

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2002年11月18日

出 願 番 号

Application Number:

特願2002-333868

[ST.10/C]:

[JP2002-333868]

出 願 人

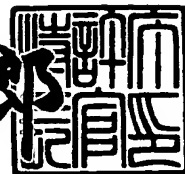
Applicant(s):

ブラザー工業株式会社

2003年 6月30日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

太田信一郎



【書類名】 特許願

【整理番号】 2002066300

【提出日】 平成14年11月18日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04N 1/32

【発明の名称】 通信システム、電子機器、及びプログラム

【請求項の数】 14

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県名古屋市長久区苗代町15番1号 ブラザー工業株式会社内

【氏名】 松本 秀人

【特許出願人】

【識別番号】 000005267

【氏名又は名称】 ブラザー工業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100089196

【弁理士】

【氏名又は名称】 梶 良之

【選任した代理人】

【識別番号】 100104226

【弁理士】

【氏名又は名称】 須原 誠

【選任した代理人】

【識別番号】 100109195

【弁理士】

【氏名又は名称】 武藤 勝典

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 014731

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9505720

【包括委任状番号】 9809444

【包括委任状番号】 0018483

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 通信システム、電子機器、及びプログラム

【特許請求の範囲】

【請求項1】 同一のメールアドレスを利用する複数の電子機器を備えた通信システムであって、

前記電子機器は、

メールサーバに到達した電子メールが、当該電子機器が利用するメールアドレスを宛先とした電子メールであるか否かを判断する第1判断手段と、

前記第1判断手段により当該電子機器が利用するメールアドレスを宛先とした電子メールであると判断された電子メールの内容に基づいて、当該電子メールが自機器宛てであるか否かを判断する第2判断手段と、

前記第2判断手段により前記電子メールが自機器宛てであると判断された場合に、電子メールの到来に対応付けられた処理を行う処理手段と、

を備えたことを特徴とする通信システム。

【請求項2】 前記電子機器は、前記電子メールの内容から当該電子メールの宛先を示す宛先機器情報を取得する宛先取得手段をさらに備えており、

前記第2判断手段は、前記電子メールの前記宛先機器情報が自機器を示しているか否かに基づいて、当該電子メールが自機器宛てに送信された電子メールであるか否かを判断することを特徴とする請求項1に記載の通信システム。

【請求項3】 前記電子機器は、前記電子メールの内容から当該電子メールに添付されたデータの種別を取得する種別取得手段をさらに備えており、

前記第2判断手段は、前記種別取得手段により取得された前記電子メールに添付されたデータの種別が自機器で処理できるデータの種別であるか否かに基づいて、当該電子メールが自機器宛てに送信された電子メールであるか否かを判断することを特徴とする請求項1に記載の通信システム。

【請求項4】 電子機器と当該電子機器によって管理された1又は複数の端末装置を備えた通信システムであって、

前記電子機器は、

メールサーバに到達した電子メールが、当該電子機器が利用するメールアドレス

スを宛先とした電子メールであるか否かを判断する第1判断手段と、

前記第1判断手段により当該電子機器が利用するメールアドレスを宛先とした電子メールであると判断された電子メールの内容に基づいて、当該電子メールが自機器宛て或いは自機器が管理する端末装置宛てであるか否かを判断する第2判断手段と、

前記第2判断手段により前記電子メールが自機器宛て或いは自機器が管理する端末装置宛てであると判断された場合に、電子メールの到来に対応付けられた処理を行う処理手段と、

を備えたことを特徴とする通信システム。

【請求項5】 前記電子機器は、前記電子メールの内容から当該電子メールの宛先を示す宛先機器情報を取得する宛先取得手段をさらに備えており、

前記第2判断手段は、前記宛先取得手段により取得された前記電子メールの前記宛先機器情報が自機器或いは自機器が管理する端末装置を示しているか否かに基づいて、当該電子メールが自機器宛て或いは自機器が管理する端末装置宛てに送信された電子メールであるか否かを判断することを特徴とする請求項4に記載の通信システム。

【請求項6】 前記電子機器は、前記処理手段による処理が行われた前記電子メールを前記メールサーバから削除する削除手段をさらに備えたことを特徴とする請求項1から請求項5のいずれか1項に記載の通信システム。

【請求項7】 前記電子機器は、

前記宛先取得手段により取得された前記電子メールの前記宛先機器情報が自機器と少なくとも1つの他の電子機器とを示している場合、前記処理手段による処理が行われた前記電子メールに含まれる宛先機器情報から自機器を示す情報を取り除くことによって生成した電子メールを当該電子機器のメールアドレスに送信するとともに、自機器を示す情報を取り除く以前の電子メールを前記メールサーバから削除して、前記メールサーバ内の電子メールを更新する更新手段と、

前記宛先取得手段により取得された前記電子メールの前記宛先機器情報が自機器のみを示している場合、当該電子メールを前記メールサーバから削除する削除手段と、

をさらに備えたことを特徴とする請求項2に記載の通信システム。

【請求項8】 前記電子機器は、前記処理手段による処理が行われた前記電子メールを前記処理手段によって処理されてから所定時間経過した後に前記メールサーバから削除する削除手段をさらに備えていることを特徴とする請求項1から請求項3のいずれか1項に記載の通信システム。

【請求項9】 前記電子メールの到来に対応付けられた処理は、前記電子メールの内容に対応する返信メールを作成し、当該返信メールを送信する処理であることを特徴とする請求項1から請求項8のいずれか1項に記載の通信システム。

【請求項10】 前記電子メールの到来に対応付けられた処理は、前記電子メールに添付されたTIFF形式のデータを印字する処理であることを特徴とする請求項1から請求項8のいずれか1項に記載の通信システム。

【請求項11】 メールサーバに到達した電子メールが、自機器が利用するメールアドレスを宛先とした電子メールであるか否かを判断する第1判断手段と

前記第1判断手段により自機器が利用するメールアドレスを宛先とした電子メールであると判断された電子メールの内容に基づいて、当該電子メールが自機器宛てであるか否かを判断する第2判断手段と、

前記第2判断手段により前記電子メールが自機器宛てであると判断された場合に、電子メールの到来に対応付けられた処理を行う処理手段と、

を備えたことを特徴とする電子機器。

【請求項12】 メールサーバに到達した電子メールが、自機器が利用するメールアドレスを宛先とした電子メールであるか否かを判断する第1判断手段と

前記第1判断手段により自機器が利用するメールアドレスを宛先とした電子メールであると判断された電子メールの内容に基づいて、当該電子メールが自機器宛て或いは自機器が管理する端末装置宛てであるか否かを判断する第2判断手段と、

前記第2判断手段により前記電子メールが自機器宛て或いは自機器が管理する

端末装置宛てであると判断された場合に、電子メールの到来に対応付けられた処理を行う処理手段と、

を備えたことを特徴とする電子機器。

【請求項 1 3】 コンピュータを、

メールサーバに到達した電子メールが、当該コンピュータが利用するメールアドレスを宛先とした電子メールであるか否かを判断する第 1 判断手段、

前記第 1 判断手段により当該コンピュータが利用するメールアドレスを宛先とした電子メールであると判断された電子メールの内容に基づいて、当該電子メールが自機器宛てであるか否かを判断する第 2 判断手段、

前記第 2 判断手段により前記電子メールが自機器宛てであると判断された場合に、電子メールの到来に対応付けられた処理を行う処理手段、

として機能させることを特徴とするプログラム。

【請求項 1 4】 コンピュータを、

メールサーバに到達した電子メールが、当該コンピュータが利用するメールアドレスを宛先とした電子メールであるか否かを判断する第 1 判断手段、

前記第 1 判断手段により当該コンピュータが利用するメールアドレスを宛先とした電子メールであると判断された電子メールの内容に基づいて、当該電子メールが自機器宛て或いは自機器が管理する端末装置宛てであるか否かを判断する第 2 判断手段、

前記第 2 判断手段により前記電子メールが自機器宛て或いは自機器が管理する端末装置宛てであると判断された場合に、電子メールの到来に対応付けられた処理を行う処理手段、

として機能させることを特徴とするプログラム。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、メールサーバに到達した電子メールから自機器宛ての電子メールを取得する電子機器を備えた通信システム、当該通信システムを構成する電子機器、及び当該電子機器としてコンピュータを機能させるプログラムに関し、特に、

複数の電子機器に対して個々に専用のメールアドレスを割り当てることなく、電子機器が自機器宛てに送信された電子メールをメールサーバから取得することができる通信システム、電子機器、及びプログラムに関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、自機器が利用するメールアドレスを宛先とした電子メールが、他の機器から送信されてメールサーバに到達した際、当該電子メールを、自機器宛てに送信された電子メールとしてメールサーバから取得する機能を備えた電子機器が提供されている。例えば、このような電子機器の一つとしてインターネット対応のファクシミリ装置があり、インターネット対応のファクシミリ装置では、自機器宛てに送信された電子メールをメールサーバから取得して印字出力している（例えば、特許文献1参照）。

【0003】

【特許文献1】

特開平11-205573号公報

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

ところが、上記特許文献1のように、自機器宛てに送信された電子メールをメールサーバから取得する機能を備えたインターネット対応のファクシミリ装置においては、夫々のファクシミリ装置に専用のメールアドレスを割り当てる必要がある。このため、上記機能を有するファクシミリ装置を複数台利用する場合には、ファクシミリ装置ごとにメールアドレスを準備する必要があり、ファクシミリ装置の数に比例して手間や費用が増大するという問題があった。

【0005】

そこで、本発明は、電子機器ごとに専用のメールアドレスを割り当てることなく、電子機器が自機器宛てに送信された電子メールをメールサーバから取得することができる通信システム、電子機器、及びプログラムを提供することを目的とする。

【0006】



【課題を解決するための手段】

請求項 1 に記載の通信システムは、同一のメールアドレスを利用する複数の電子機器を備えた通信システムであって、前記電子機器は、メールサーバに到達した電子メールが、当該電子機器が利用するメールアドレスを宛先とした電子メールであるか否かを判断する第 1 判断手段と、前記第 1 判断手段により当該電子機器が利用するメールアドレスを宛先とした電子メールであると判断された電子メールの内容に基づいて、当該電子メールが自機器宛てであるか否かを判断する第 2 判断手段と、前記第 2 判断手段により前記電子メールが自機器宛てであると判断された場合に、電子メールの到来に対応付けられた処理を行う処理手段と、を備えたことを特徴とする。

【0007】

請求項 11 に記載の電子機器は、メールサーバに到達した電子メールが、自機器が利用するメールアドレスを宛先とした電子メールであるか否かを判断する第 1 判断手段と、前記第 1 判断手段により自機器が利用するメールアドレスを宛先とした電子メールであると判断された電子メールの内容に基づいて、当該電子メールが自機器宛てであるか否かを判断する第 2 判断手段と、前記第 2 判断手段により前記電子メールが自機器宛てであると判断された場合に、電子メールの到来に対応付けられた処理を行う処理手段と、を備えたことを特徴とする。

【0008】

請求項 13 に記載のプログラムは、コンピュータを、メールサーバに到達した電子メールが、当該コンピュータが利用するメールアドレスを宛先とした電子メールであるか否かを判断する第 1 判断手段、前記第 1 判断手段により当該コンピュータが利用するメールアドレスを宛先とした電子メールであると判断された電子メールの内容に基づいて、当該電子メールが自機器宛てであるか否かを判断する第 2 判断手段、前記第 2 判断手段により前記電子メールが自機器宛てであると判断された場合に、電子メールの到来に対応付けられた処理を行う処理手段、として機能させることを特徴とする。

【0009】

請求項 1、請求項 11、請求項 13 によると、電子メールの内容に基づいて当

該電子メールが自機器宛てに送信された電子メールであるか否かを判断するため、一つのメールアドレスを複数の電子機器で共用することが可能となる。その結果、複数の電子機器ごとに専用のメールアドレスを割り当てることによる不具合がない。

#### 【 0 0 1 0 】

請求項 2 に記載の通信システムは、前記電子機器は、前記電子メールの内容から当該電子メールの宛先を示す宛先機器情報を取得する宛先取得手段をさらに備えており、前記第 2 判断手段は、前記電子メールの前記宛先機器情報が自機器を示しているか否かに基づいて、当該電子メールが自機器宛てに送信された電子メールであるか否かを判断することを特徴とする。請求項 2 によると、宛先取得手段によって取得した宛先機器情報が自機器を示しているか否かに基づいて、電子メールが自機器宛てに送信されたものであるか否かを判断することができる。

#### 【 0 0 1 1 】

請求項 3 に記載の通信システムは、前記電子機器は、前記電子メールの内容から当該電子メールに添付されたデータの種別を取得する種別取得手段をさらに備えており、前記第 2 判断手段は、前記種別取得手段により取得された前記電子メールに添付されたデータの種別が自機器で処理できるデータの種別であるか否かに基づいて、当該電子メールが自機器宛てに送信された電子メールであるか否かを判断することを特徴とする。請求項 3 によると、電子メールに添付されたデータの種別が自機器で処理できるものであるか否かに基づいて、電子メールが自機器宛てに送信されたものであるか否かを判断することができる。

#### 【 0 0 1 2 】

請求項 4 に記載の通信システムは、電子機器と当該電子機器によって管理された 1 又は複数の端末装置を備えた通信システムであって、前記電子機器は、メールサーバに到達した電子メールが、当該電子機器が利用するメールアドレスを宛先とした電子メールであるか否かを判断する第 1 判断手段と、前記第 1 判断手段により当該電子機器が利用するメールアドレスを宛先とした電子メールであると判断された電子メールの内容に基づいて、当該電子メールが自機器宛て或いは自機器が管理する端末装置宛てであるか否かを判断する第 2 判断手段と、前記第 2

判断手段により前記電子メールが自機器宛て或いは自機器が管理する端末装置宛てであると判断された場合に、電子メールの到来に対応付けられた処理を行う処理手段と、を備えたことを特徴とする。

【0013】

請求項12に記載の電子機器は、メールサーバに到達した電子メールが、自機器が利用するメールアドレスを宛先とした電子メールであるか否かを判断する第1判断手段と、前記第1判断手段により自機器が利用するメールアドレスを宛先とした電子メールであると判断された電子メールの内容に基づいて、当該電子メールが自機器宛て或いは自機器が管理する端末装置宛てであるか否かを判断する第2判断手段と、前記第2判断手段により前記電子メールが自機器宛て或いは自機器が管理する端末装置宛てであると判断された場合に、電子メールの到来に対応付けられた処理を行う処理手段と、を備えたことを特徴とする。

【0014】

請求項14に記載のプログラムは、コンピュータを、メールサーバに到達した電子メールが、当該コンピュータが利用するメールアドレスを宛先とした電子メールであるか否かを判断する第1判断手段、前記第1判断手段により当該コンピュータが利用するメールアドレスを宛先とした電子メールであると判断された電子メールの内容に基づいて、当該電子メールが自機器宛て或いは自機器が管理する端末装置宛てであるか否かを判断する第2判断手段、前記第2判断手段により前記電子メールが自機器宛て或いは自機器が管理する端末装置宛てであると判断された場合に、電子メールの到来に対応付けられた処理を行う処理手段、として機能させることを特徴とする。

【0015】

請求項4、請求項12、請求項14によると、電子機器のメールアドレスを管理するだけでよいので、管理者の負担が軽減される。

【0016】

請求項5に記載の通信システムは、前記電子機器は、前記電子メールの内容から当該電子メールの宛先を示す宛先機器情報を取得する宛先取得手段をさらに備えており、前記第2判断手段は、前記宛先取得手段により取得された前記電子メ

ールの前記宛先機器情報が自機器或いは自機器が管理する端末装置を示しているか否かに基づいて、当該電子メールが自機器宛て或いは自機器が管理する端末装置宛てに送信された電子メールであるか否かを判断することを特徴とする。請求項5によると、宛先取得手段によって取得した宛先機器情報が自機器或いは自機器が管理する端末装置を示しているか否かに基づいて、電子メールが自機器宛て或いは自機器が管理している端末装置宛てに送信されたものであるか否かを判断することができる。

【0017】

請求項6に記載の通信システムは、前記電子機器は、前記処理手段による処理が行われた前記電子メールを前記メールサーバから削除する削除手段をさらに備えたことを特徴とする。請求項6によると、処理手段による処理が行われた電子メールをメールサーバから削除するので、メールサーバにかかる負荷を軽減することができる。

【0018】

請求項7に記載の通信システムは、前記電子機器は、前記宛先取得手段により取得された前記電子メールの前記宛先機器情報が自機器と少なくとも1つの他の電子機器とを示している場合、前記処理手段による処理が行われた前記電子メールに含まれる宛先機器情報から自機器を示す情報を取り除くことによって生成した電子メールを当該電子機器のメールアドレスに送信するとともに、自機器を示す情報を取り除く以前の電子メールを前記メールサーバから削除して、前記メールサーバ内の電子メールを更新する更新手段と、前記宛先取得手段により取得された前記電子メールの前記宛先機器情報が自機器のみを示している場合、当該電子メールを前記メールサーバから削除する削除手段と、をさらに備えたことを特徴とする。請求項7によると、電子メールの宛先機器情報が複数の電子機器を示している場合であっても、宛先機器情報に含まれている全ての電子機器は電子メールを取得することができるとともに、宛先機器情報に含まれている全ての電子機器が電子メールの到来に対応付けられた処理を行った後に、電子メールがメールサーバから削除されることになるので、メールサーバにかかる負荷を軽減することができる。

【 0 0 1 9 】

請求項 8 に記載の通信システムは、前記電子機器は、前記処理手段による処理が行われた前記電子メールを前記処理手段によって処理されてから所定時間経過した後に前記メールサーバから削除する削除手段をさらに備えていることを特徴とする。請求項 8 によると、電子メールの宛先機器情報が複数の電子機器を示している場合であっても、その中の 1 つの電子機器が電子メールの到来に対応付けられた処理を行ってから所定時間経過後に電子メールをメールサーバから削除するので（処理されてすぐに電子メールがメールサーバから削除されないで）、複数の電子機器が電子メールを取得することができるとともに、メールサーバにかかる負荷を軽減することができる。

【 0 0 2 0 】

請求項 9 に記載の通信システムは、前記電子メールの到来に対応付けられた処理は、前記電子メールの内容に対応する返信メールを作成し、当該返信メールを送信する処理であることを特徴とする。請求項 9 によると、電子機器などの状況などを遠隔地で把握することが可能となる。

【 0 0 2 1 】

請求項 1 0 に記載の通信システムは、前記電子メールの到来に対応付けられた処理は、前記電子メールに添付された T I F F - F 形式のデータを印字する処理であることを特徴とする。請求項 1 0 によると、インターネットファックスに対応した処理を実現することが可能となる。

【 0 0 2 2 】

尚、請求項 1 3、1 4 に記載のプログラムは、C D - R O M (Compact Disc Read Only Memory) などのリムーバブル型記録媒体などに記録して配布可能である他、インターネットなどの通信ネットワークを介して配布可能である。

【 0 0 2 3 】

【発明の実施の形態】

《第 1 の実施の形態》

以下、本発明の第 1 の実施形態における通信システムについて図面を参照しつつ説明する。

【0024】

まず、第1の実施の形態における通信システムについて図1及び図2を参照しつつ説明する。図1は、通信システムのシステム構成の一例を示す図である。図2は、図1の通信システムを構成する装置の装置構成の一例を示す図である。

【0025】

通信システム1は、図1に示すように、パーソナルコンピュータ8とメールサーバ3とがインターネット7を介して通信可能に接続されているとともに、メールサーバ3と複合機(Multifunction Peripheral: MFP) 2: 2a、2b、2c、2dとがLAN(Local Area Network) 10を介して通信可能に接続されている。MFP 2a～2dは、メールサーバ3から自機器が利用するメールアドレスを宛先とする電子メールを取得する機能を備えているとともに、TIFF(Tagged image file format) - F形式のデータを印字出力する機能を備えている。そして、MFP 2a、2b、2c、2dには、同じメールアドレス(本実施の形態では、mane@sampl.com: 以下、共有メールアドレスという。)が付与されているとともに、夫々、異なる機器名が付与されている。本実施の形態では、MFP 2a、2b、2c、2dには、夫々、機器名として、BRN\_\_001、BRX\_\_001、BRN\_\_002、BRX\_\_002が付与されているとする。

【0026】

パーソナルコンピュータ8が、例えば、MFP 2aに対して、電子メールを送信する場合、電子メールの宛先アドレスを共有メールアドレスとし、電子メールの本文内に宛先機器としてMFP 2aの機器名(BRN\_\_001)を記述する。尚、MFP 2b、2c、2dの場合も実質的に同様である。

【0027】

通信システム1では、例えば、次のようなことが行われる。管理者或いはユーザは、MFP 2のトナーの残量や用紙の使用量を取得するために、例えば、パーソナルコンピュータ8からMFP 2へ電子メールを送信し、MFP 2は、この電子メールの応答として、トナーの残量や用紙の使用量を含んだ電子メールを管理者のメールアドレス(本実施の形態では、super.mane@sample.com)を宛先アドレスとして送信する。また、管理者或いはユーザは、印字出力したいデータを、

例えば、パーソナルコンピュータ 8 から、MFP 2 に対して電子メールで送信し、MFP 2 で印字出力される。

【 0 0 2 8 】

MFP 2 : 2 a、2 b、2 c、2 d は、図 2 ( a ) に示すように、CPU 2 1 と、ROM 2 2 と、RAM 2 3、EEPROM 2 4 と、操作部 2 5 と、表示部 2 6 と、印字部 2 7 と、インターフェース 2 8 とを備えている。

【 0 0 2 9 】

CPU (Central Processing Unit) 2 1 は、各種演算及び処理を行うものであって、中央演算処理装置として機能する。第 1 の実施の形態における CPU 2 1 は、電源投入時などに、ROM 2 2 から後述する電子メール取得プログラムを読み出し、読み出した電子メール取得プログラムに沿って電子メール取得処理 ( 図 4 参照 ) を実行する。

【 0 0 3 0 】

ROM (Read Only Memory) 2 2 は、読み出し専用の記憶装置であって、MFP 2 の主記憶装置の一部を構成するものである。この ROM 2 2 には、システムプログラムや、図 4 を参照しつつ後述するメールサーバ 3 から自機器宛ての電子メールを取得し、当該電子メールの到来に対応付けられた処理を MFP 2 に実行させるための電子メール取得プログラムなど、各種プログラムが格納されている。RAM (Random Access Memory) 2 3 は、読み出し・書き込み可能な揮発性記憶装置であって、ROM 2 2 と同様に MFP 2 の主記憶装置の一部を構成するものである。RAM 2 3 には、データ処理の中間結果を格納するためのワークエリアなどがある。

【 0 0 3 1 】

EEPROM (Electrically Erasable Programmable Read Only Memory) 2 4 は、読み出し・書き込み可能であって、電源オフ時にも記憶したデータが消去されずに記憶し続けることが可能な記憶装置である。この EEPROM 2 4 には、自機器に付与された機器名 (MFP 2 a の場合には BRN\_001、MFP 2 b の場合には BRX\_001、MFP 2 c の場合には BRN\_002、MFP 2 d の場合には BRX\_002) が記憶される自機器名記憶領域 2 4 a と、共有メールアドレス (MFP 2 a

、 2 b、 2 c、 2 d の何れも、 mane@sampl.com) が記憶される共有メールアドレス記憶領域 2 4 b とが割り当てられている。

#### 【 0 0 3 2 】

操作部 2 5 は、 MFP 2 の入力装置を構成するものである。この操作部 2 5 は、所定数の入力キーを並べてなるキーボードや、表示部 2 6 の表示面に貼付されたタッチパネルなどで構成されている。表示部 2 6 は、ディスプレイなどにより情報を出力して表示する表示装置であり、例えば、液晶表示器やプラズマ表示器などにより構成される。尚、液晶表示器には、STN方式やDSTN方式などの単純マトリックス方式のものや、TFTなどのアクティブマトリックス方式のものなどがある。印字部 2 7 は、モノクロ又はカラーによる文字又は画像の印刷機能を提供するものである。インターフェース 2 8 は、MFP 2 を LAN 1 0 に接続し、MFP 2 と LAN 1 0 の先に接続されている各装置との間の通信を可能にするものである。

#### 【 0 0 3 3 】

メールサーバ 3 は、図 2 ( b ) に示すように、CPU 3 1 と、ROM 3 2 と、RAM 3 3 と、HDD 3 4 と、表示部 3 5 と、操作部 3 6 と、インターフェース 3 7、 3 8 とを備えている。

#### 【 0 0 3 4 】

CPU 3 1 は、各種演算及び処理を行うものであって、中央演算処理装置として機能する。例えば、CPU 3 1 は、パーソナルコンピュータ 8 や MFP 2 から送られてくる電子メールを HDD 3 4 の後述するメール蓄積領域 3 4 a に記憶させ、要求に応じて電子メールを提供し、或いは、電子メールを HDD 3 4 の後述するメール蓄積領域 3 4 a から削除する。

#### 【 0 0 3 5 】

ROM 3 2 は、読み出し専用の記憶装置であって、メールサーバ 3 の主記憶装置の一部を構成するものである。この ROM 3 2 には、システムプログラムなど各種プログラムが格納されている。RAM 3 3 は、読み出し・書き込み可能な揮発性記憶装置であって、ROM 3 2 と同様にメールサーバ 3 の主記憶装置の一部を構成するものである。この RAM 3 3 には、データ処理の中間結果を格納する



ためのワークエリア等がある。HDD (Hard Disk Drive) 34 は、読み出し・書き込み可能な記憶装置 (ハードディスク) 及びその読取装置である。この HDD 34 には、メールサーバに到達した電子メールを蓄積するメール蓄積領域 34a が割り当てられている。

#### 【0036】

表示部 35 は、ディスプレイなどにより情報を出力して表示する表示装置であり、例えば、液晶表示器やプラズマ表示器などにより構成される。操作部 36 は、メールサーバ 3 の入力装置を構成するものである。この操作部 36 は、所定数の入力キーを並べてなるキーボードやマウスなどのポインティングデバイスなどで構成されている。インターフェース 37 は、メールサーバ 3 を LAN 10 に接続し、LAN 10 の先に接続されている各装置との間の通信を可能にするものである。インターフェース 38 は、メールサーバ 3 をインターネット 7 に接続し、インターネット 7 の先に接続されている各装置との間の通信を可能にするものである。

#### 【0037】

以下、管理者或いはユーザによってパーソナルコンピュータ 8 などから MFP 2 に送信される電子メールの例、及び MFP 2 から管理者に返信される電子メールの例について図 3 を参照しつつ簡単に説明する。図 3 (a) は、管理者或いはユーザによってパーソナルコンピュータ 8 などから MFP 2 b へ送信される電子メールの一例を示す図であり、図 3 (b) は、MFP 2 b から管理者へ返信される電子メールの一例を示す図である。

#### 【0038】

文字列 101 が、電子メールを送信した管理者或いはユーザ、又は機器のメールアドレスを示している。図 3 (a) の電子メールは管理者或いはユーザによって送信された電子メールであるため、文字列 101 は From:super.mane@sample.com (From:管理者或いはユーザのメールアドレス) となり、図 3 (b) の電子メールは MFP 2 b が送信した電子メールであるため、文字列 101 は From:mane@sample.com (From:MFP 2 のメールアドレス) となる。

文字列 102 が、電子メールの宛先の管理者或いはユーザ、又は機器のメール

アドレスを示している。図3（a）の電子メールはMFP 2 b宛ての電子メールであるため、文字列102はTo:mane@sample.com（To:MFP 2のメールアドレス）となり、図3（b）の電子メールは管理者或いはユーザ宛ての電子メールであるため、文字列102はTo:super.mane@sample.com（To:管理者或いはユーザのメールアドレス）となる。

【0039】

文字列103は、電子メールの主題を示している。例えば、電子メールが、当該電子メールの宛先の機器に対する当該宛先機器の情報（トナーの残量、用紙の使用枚数など）の送信要求である場合、図3（a）に示すように、文字列103を、Subject: INFORMATION REQUESTとする。また、電子メールが、要求された情報の返信である場合、図3（b）に示すように、文字列103を、Subject: RE: INFORMATION REQUESTとする。

【0040】

文字列104は、電子メールの宛先の機器名を示す部分であり、REQUEST DEVICEの文字列104 aと、それに続く、電子メールの宛先の機器名を示す文字列104 bとから構成されている。図3（a）は、MFP 2 bへ送信される電子メールの一例であるため、REQUEST DEVICEの文字列104 aに続く文字列104 bが、BRX\_001になっている。尚、MFP 2 a、2 c、2 dへ送信される電子メールでは、文字列104 bが、夫々、BRN\_001、BRN\_002、BRX\_002になる。

【0041】

文字列105は、宛先の機器に対して要求する情報を示す部分であり、CONTENTの文字列と、それに続く、宛先の機器に対して要求する情報を示す文字列とから構成されている。例えば、トナーの残量と用紙の使用枚数の送信を要求する場合、図3（a）に示すように、文字列105を、CONTENT:TONER,PAPERにする。但し、TONERがトナーの残量に対応し、PAPERが用紙の使用枚数に対応する。

【0042】

文字列106は、電子メールを送信した機器の機器名を示す部分であり、REQUEST DEVICEの文字列106 aと、それに続く、電子メールを送信した機器の機器名を示す文字列106 bとから構成されている。図3（b）は、MFP 2 bが送

信した電子メールの一例であるため、REQUEST DEVICEの文字列106aに続く文字列106bが、BRX\_001になる。

【0043】

文字列107は、要求された情報に対する自機器の内容を示す部分である。例えば、図3(a)の電子メールでトナーの残量と用紙の使用枚数とが要求されている(文字列105がCONTENT:TONER,PAPERである)ため、文字列107は、TONER:30%、PAPER:1878のようになる。但し、TONER:30%は、トナーの残量が30%であることを示しており、文字列105のTONERに対応する。PAPER:1878は、用紙の使用枚数が1878枚であることを示しており、文字列105のPAPERに対応する。

【0044】

以下、通信システム1において行われる電子メール取得処理について図4を参照しつつ説明する。図4は、通信システム1を構成するMFP2が行う電子メール取得処理の動作フローを示すフローチャートである。但し、図4の電子メール取得処理の実行は、例えば、MFP2の電源投入時などに、MFP2のCPU21によってROM22から電子メール取得プログラムが読み出されて開始される。尚、MFP2a~2dは、夫々、図4の電子メール取得処理を実行している。

【0045】

ステップS101において、MFP2は、CPU21に制御されて、メールサーバ3に接続する。そして、ステップS102の処理へ移行する。

【0046】

ステップS102において、MFP2は、CPU21に制御されて、メールサーバ3のHDD34のメール蓄積領域34aに、EEPROM24の共有メールアドレス記憶領域24bに記憶されている共有メールアドレスを宛先アドレスとした未読の電子メール(未読メール)があるか否かをメールサーバ3に問い合わせ、問い合わせ結果に基づいて未読メールがあるか否かを判断する。未読メールがあると判断された場合には(S102:YES)、ステップS103の処理へ移行する。一方、未読メールがないと判断された場合には(S102:NO)、ステップS110の処理へ移行する。そして、ステップS110において、CP

U 2 1 は、所定時間（例えば、ユーザによって設定された時間）経過するのを待ち、所定時間経過するとステップ S 1 0 1 の処理へ戻る。

【 0 0 4 7 】

但し、ステップ S 1 0 2 の処理が、メールサーバ 3 に到達した電子メールが、自機器が利用するメールアドレスを宛先とした電子メールであるか否かを判断する（第 1 判断手段）処理に相当する。

【 0 0 4 8 】

ステップ S 1 0 2 の判断ステップでメールサーバ 3 に未読メールがあると判断されると（S 1 0 2 : Y E S）、ステップ S 1 0 3 において、M F P 2 は、C P U 2 1 に制御されて、メールサーバ 3 の H D D 3 4 のメール蓄積領域 3 4 a から未読の電子メールを一つ取り出す。そして、ステップ S 1 0 4 の処理へ移行する。但し、取り出した電子メールはそのままメールサーバ 3 に残しておく。尚、ステップ S 1 0 3 で、M F P 2 は、自機器宛ての電子メールの他、自機器と同じメールアドレス（共有メールアドレス）を利用する他の M F P 宛ての電子メールも取り出すことになる。例えば、図 3（a）の電子メールは、M F P 2 b 宛ての電子メールであるが、M F P 2 a ~ 2 d によって、夫々が実行している電子メール取得処理の S 1 0 3 でメールサーバ 3 から取り出されることになる。

【 0 0 4 9 】

ステップ S 1 0 4 において、C P U 2 1 は、ステップ S 1 0 3 で取り出した未読の電子メールの本文内をスキャンし、REQUEST DEVICE の文字列 1 0 4 a を検索する。そして、ステップ S 1 0 5 の処理へ移行する。

【 0 0 5 0 】

ステップ S 1 0 5 において、C P U 2 1 は、ステップ S 1 0 4 での検索結果に基づいて、電子メールの本文内に REQUEST DEVICE の文字列 1 0 4 a が有るか否かを判定する。REQUEST DEVICE の文字列 1 0 4 a があると判定された場合には（S 1 0 5 : Y E S）、ステップ S 1 0 6 の処理へ移行する。一方、REQUEST DEVICE の文字列 1 0 4 a がないと判定された場合には（S 1 0 5 : N O）、ステップ S 1 0 2 の処理へ戻る。

【 0 0 5 1 】

ステップS105の判定ステップで電子メールの本文内にREQUEST DEVICEの文字列104aがあると判定されると(S105: YES)、ステップS106において、CPU21は、REQUEST DEVICEの文字列104aに続く文字列104bを取り出し、取り出した文字列104bがEEPROM24の自機器名記憶領域24aに記憶されている自機器の機器名(自機器名)であるか否かを判定する。文字列104bが自機器名であると判定された場合には(S106: YES)、ステップS107の処理へ移行する。一方、文字列104bが自機器名でないと判定された場合には(S106: NO)、ステップS102の処理へ戻る。例えば、ステップS103で取り出した電子メールが図3(a)の電子メールである場合、MFP2a、2c、2dは、自機器が実行している電子メール取得処理のステップS106で、文字列104bが自機器名でないと判定して(S106: NO)、ステップS102の処理へ戻る。一方、MFP2bは、自機器が実行している電子メール取得処理のステップS106で、文字列104bが自機器名であると判定し(S106: YES)、ステップS107の処理へ移行する。

#### 【0052】

但し、ステップS104～ステップS106の処理が、メールサーバ3に到達した電子メールの宛先アドレスが共有メールアドレスであると判断された場合に、共有メールアドレスを宛先アドレスとした電子メールの本文内から宛先機器の機器名を取得し(宛先取得手段)、取得した機器名が自機器名を示しているか否かに基づいて、当該電子メールが自機器宛てに送信された電子メールであるか否かを判断する(第2判断手段)処理に相当する。

#### 【0053】

つまり、メールサーバ3に到達した電子メールが自機器宛てに送信された電子メールであるか否かの判断は、電子メールの宛先アドレスが共有メールアドレスであるか否かを判断し、さらに、共有メールアドレスを宛先アドレスとした電子メールの本文内のREQUEST DEVICEの文字列104aに続く文字列104bが自機器名を示しているか否かにより行われる。

#### 【0054】

ステップS106の判定ステップで文字列104bが自機器名であると判定さ

れると、つまり自機器宛ての電子メールであると判定されると（S106: YES）、ステップS107において、CPU21は、ステップS103で取り出した電子メールの本文中のキーワード（図3（a）の場合、文字列105）を検索し、このキーワードに応じたMFP2の情報（図3（a）の場合、トナーの残量、用紙の使用枚数）を収集する。そして、CPU21は、ステップS103で取り出した電子メールの内容と収集した情報とに基づいて、図3（b）に示すような返信用の電子メールを構成する。そして、ステップS108の処理へ移行する。

【0055】

ステップS108において、MFP2は、CPU21に制御されて、ステップS103で取り出した電子メールの文字列101に示されたメールアドレスを宛先アドレスとして、ステップS107で構成された電子メールを送信する。そして、ステップS109の処理へ移行する。

【0056】

但し、ステップS107～ステップS108の処理が、電子メールの到来に対応付けられた処理に相当し、この電子メールの到来に対応付けられた処理は、電子メールの内容に対応する返信メールを作成し、当該返信メールを送信する処理である（処理手段）。

【0057】

ステップS109において、MFP2は、CPU21に制御されて、ステップS103で取り出した電子メールをメールサーバ3から削除する処理を行う。そして、ステップS102の処理へ戻る。但し、ステップS109の処理が、電子メールの到来に対応付けられた処理が行われた電子メールをメールサーバ3から削除する（削除手段）処理に相当する。

【0058】

以上説明した第1の実施形態の通信システム1によれば、MFP2a～2dは、共有メールアドレスを宛先アドレスとし、電子メール本文内のREQUEST DEVICEの文字列104aに続く文字列104bが自機器名を示している場合に、自機器宛ての電子メールであると判断する構成としている。このため、MFP2a～2

d ごとに専用のメールアドレスを割り当てることによる不具合が生じない。

【0059】

また、MFP 2 a ~ 2 d は、自機器宛ての電子メールを当該電子メールの到来に対応付けられた処理を実行した後にメールサーバ 3 から削除するので、既読の電子メールがいつまでもメールサーバ 3 に蓄積されることがなくなって、メールサーバ 3 にかかる負荷を軽減することができる。

【0060】

さらに、MFP 2 に電子メールを送信することによって、MFP 2 の状況（トナーの残量、用紙の使用枚数など）などを遠隔地で把握することができる。

【0061】

#### 《第2の実施の形態》

以下、本発明の第2の実施形態における通信システムについて図面を参照しつつ説明する。但し、第2の実施の形態における通信システム1は、第1の実施の形態の場合と同様、図2（a）に示した構成のMFP 2と、図2（b）に示した構成のメールサーバ3と、パーソナルコンピュータ8などを備えている。尚、第2の実施の形態においては、第1の実施の形態と異なる点を中心に説明する。

【0062】

第2の実施の形態におけるCPU 21は、電源投入時などに、ROM 22から電子メール取得プログラムを読み出し、読み出した電子メール取得プログラムに沿って電子メール取得処理（図6参照）を実行する。また、第2の実施の形態におけるROM 22には、図6を参照しつつ後述する電子メール取得処理をMFP 2に実行させるための電子メール取得プログラムなどが記憶されている。

【0063】

以下、管理者或いはユーザによってパーソナルコンピュータ8などからMFP 2へ送信される電子メールの例について図5を参照しつつ簡単に説明する。図5は、管理者或いはユーザによってパーソナルコンピュータ8などからMFP 2へ送信される電子メールの一例を示す図である。この電子メールは、本文データを含む本文部分111と、添付ファイルのデータを含んだ添付ファイル部分112とを有している。Subject: INTERNET FAX Jobの文字列103は、インターネ

ットファックス機能により添付ファイルを印字出力することを示している。

【0064】

Content-Type: multipart/mixedの文字列113は、電子メールに添付ファイルがあることを示す部分である。尚、電子メールに添付ファイルがない場合には、電子メールにContent-Type: multipart/mixedの文字列113がない。

また、添付ファイル部分112には、添付ファイルの種別を示す文字列114が含まれている。添付ファイルがTIFF形式のデータの場合には、図5に示すように、文字列114をContent-Type: image/tiffの文字列にする。

【0065】

以下、通信システム1において行われる電子メール取得処理について図6を参照しつつ説明する。図6は、通信システム1を構成するMFP2が行う電子メール取得処理の動作フローを示すフローチャートである。但し、図6の電子メール取得処理の実行は、例えば、MFP2の電源投入時などに、MFP2のCPU21によってROM22から電子メール取得プログラムが読み出されて開始される。尚、MFP2a～2dは、夫々、図6の電子メール取得処理を実行している。

【0066】

ステップS201において、MFP2は、CPU21に制御されて、メールサーバ3に接続する。そして、ステップS202の処理へ移行する。

【0067】

ステップS202において、MFP2は、CPU21に制御されて、メールサーバ3のHDD34のメール蓄積領域34aに、EEPROM24の共有メールアドレス記憶領域24bに記憶されている共有メールアドレスを宛先アドレスとした未読の電子メール（未読メール）があるか否かをメールサーバ3に問い合わせ、問い合わせ結果に基づいて未読メールがあるか否かを判断する。未読メールがあると判断された場合には（S202：YES）、ステップS203の処理へ移行する。一方、未読メールがないと判断された場合には（S202：NO）、ステップS212の処理へ移行する。そして、ステップS212において、CPU21は、所定時間経過するのを待ち、所定時間経過するとステップS201の処理へ戻る。



## 【0068】

但し、ステップS202の処理が、メールサーバ3に到達した電子メールが、自機器が利用するメールアドレスを宛先とした電子メールであるか否かを判断する（第1判断手段）処理に相当する。

## 【0069】

ステップS202の判断ステップでメールサーバ3に未読メールがあると判断されると（S202：YES）、ステップS203において、MFP2は、CPU21に制御されて、メールサーバ3のHDD34のメール蓄積領域34aから未読の電子メールを一つ取り出す。そして、ステップS204の処理へ移行する。但し、取り出した電子メールはそのままメールサーバ3に残しておく。尚、ステップS203で、MFP2は、自機器宛ての電子メールの他、自機器と同じメールアドレス（共有メールアドレス）を利用する他のMFP宛ての電子メールも取り出すことになる。

## 【0070】

ステップS204において、CPU21は、ステップS203で取り出した電子メールに添付ファイルがあるか否かを判定する。添付ファイルが有ると判定された場合には（S204：YES）、ステップS205の処理へ移行する。一方、添付ファイルがないと判定された場合には（S204：NO）、ステップS206の処理へ移行する。このステップS204における判定は、取り出した電子メール内に、Content-Type: multipart/mixedの文字列113があるか否かにより行われる。そして、文字列113があれば電子メールに添付ファイルがあると判定され、文字列113がなければ電子メールに添付ファイルがないと判定される。

## 【0071】

ステップS204の判定ステップで電子メールに添付ファイルがあると判定されると（S204：YES）、CPU21は、電子メールの添付ファイル部分112から添付されたデータの種別を示す文字列114を取り出し、取り出した文字列114に基づいて、添付ファイルがTiffファイル（添付されたデータの種別がTIFF形式）であるか否かを判定する（S205）。但し、取り出

した文字列 1 1 4 が Content-Type: image/tiff の文字列である場合に、添付ファイルが T i f f ファイルであると判定される。

添付ファイルが T i f f ファイルであると判定された場合には ( S 2 0 5 : Y E S ) 、 M F P 2 が T I F F - F 形式のデータを印字出力する機能を備えていることから、ステップ S 2 0 3 で取り出した電子メールが自機器宛てに送信された電子メールであると判断して、当該電子メールの到来に対応付けられた処理を実行すべく、ステップ S 2 1 3 の処理へ移行する。そして、ステップ S 2 1 3 において、CPU 2 1 は、ステップ S 2 0 3 で取り出した電子メールの添付ファイル (ここでは、T i f f ファイル) の内容を印字部 2 7 から出力する処理を行い ( I - F A X 印刷処理 ) 、ステップ S 2 1 1 の処理へ移行する。

一方、添付ファイルが T i f f ファイルでないと判定された場合には ( S 2 0 5 : N O ) 、ステップ S 2 0 6 の処理へ移行する。

#### 【 0 0 7 2 】

但し、ステップ S 2 0 5 の処理が、メールサーバ 3 に到達した電子メールの宛先アドレスが共有メールアドレスであると判断された場合に、電子メールの内容から電子メールに添付されたデータの種別を取得し (種別取得手段) 、添付されたデータの種別が自機器で処理できるデータの種別であるか否かに基づいて、当該電子メールが自機器宛てに送信された電子メールであるか否かを判断する (第 2 判断手段) 処理に相当する。また、ステップ S 2 1 3 の処理が、電子メールの到来に対応付けられた処理に相当し、この電子メールの到来に対応付けられた処理は、電子メールに添付された T I F F - F 形式のデータを印字出力する処理である (処理手段) 。

#### 【 0 0 7 3 】

ステップ S 2 0 6 において、CPU 2 1 は、ステップ S 2 0 3 で取り出した未読の電子メール (例えば、図 3 ( a ) の電子メール) の本文内をスキャンし、REQUEST DEVICE の文字列 1 0 4 a を検索する。そして、ステップ S 2 0 7 の処理へ移行する。

#### 【 0 0 7 4 】

ステップ S 2 0 7 において、CPU 2 1 は、ステップ S 2 0 6 での検索結果に

基づいて、電子メールの本文内にREQUEST DEVICEの文字列104aが有るか否かを判定する。REQUEST DEVICEの文字列104aがあると判定された場合には（S207：YES）、ステップS208の処理へ移行する。一方、REQUEST DEVICEの文字列104aがないと判定された場合には（S207：NO）、ステップS202の処理へ戻る。

#### 【0075】

ステップS207の判定ステップで電子メールの本文内にREQUEST DEVICEの文字列104aがあると判定されると（S207：YES）、ステップS208において、CPU21は、REQUEST DEVICEの文字列104aに続く文字列104bを取り出し、取り出した文字列104bがEEPROM24の自機器名記憶領域24aに記憶されている自機器の機器名（自機器名）であるか否かを判定する。文字列104bが自機器名であると判定された場合には（S208：YES）、ステップS209の処理へ移行する。一方、文字列104bが自機器名でないと判定された場合には（S208：NO）、ステップS202の処理へ戻る。

#### 【0076】

但し、ステップS206～ステップS208の処理が、メールサーバ3に到達した電子メールの宛先アドレスが共有メールアドレスであると判断された場合に、共有メールアドレスを宛先アドレスとした電子メールの本文内から宛先機器の機器名を取得し（宛先取得手段）、取得した機器名が自機器名を示しているか否かに基づいて、当該電子メールが自機器宛てに送信された電子メールであるか否かを判断する（第2判断手段）処理に相当する。

#### 【0077】

ステップS208の判定ステップで文字列104bが自機器名であると判定されると（S208：YES）、ステップS209において、CPU21は、ステップS203で取り出した電子メールの本文中のキーワード（図3（a）の場合、文字列105）を検索し、このキーワードに応じたMFP2の情報（図3（a）の場合、トナーの残量、用紙の使用枚数）を収集する。そして、CPU21は、ステップS203で取り出した電子メールの内容と収集した情報とに基づいて、図3（b）に示すような返信用の電子メールを構成する。そして、ステップS

210の処理へ移行する。

【0078】

ステップS210において、MFP2は、CPU21に制御されて、ステップS203で取り出した電子メールの文字列101に示されたメールアドレスを宛先アドレスとして、ステップS209で構成された電子メールを送信する。そして、ステップS211の処理へ移行する。

【0079】

但し、ステップS209～ステップS210の処理が、電子メールの到来に対応付けられた処理に相当し、この電子メールの到来に対応付けられた処理は、電子メールの内容に対応する返信メールを作成し、当該返信メールを送信する処理である（処理手段）。

【0080】

ステップS211において、MFP2は、CPU21に制御されて、ステップS203で取り出した電子メールをメールサーバ3から削除する処理を行う。そして、ステップS202の処理へ戻る。但し、ステップS211の処理が、電子メールの到来に対応付けられた処理が行われた電子メールをメールサーバ3から削除する（削除手段）処理に相当する。

【0081】

以上説明した第2の実施形態の通信システム1によれば、MFP2a～2dは、共有メールアドレスを宛先アドレスとし、添付ファイルが自機器で処理できる種別の添付ファイル（本実施の形態の場合、TIFF形式のデータ）である場合に、自機器宛ての電子メールであると判断する構成にしている。また、MFP2a～2dは、共有メールアドレスを宛先アドレスとし、電子メール本文内のREQUEST DEVICEの文字列104aに続く文字列104bが自機器名を示している場合に、自機器宛ての電子メールであると判断する構成としている。このため、MFP2a～2dごとに専用のメールアドレスを割り当てることによる不具合が生じない。

【0082】

また、MFP2a～2dは、自機器宛ての電子メールを当該電子メールの到来

に対応付けられた処理を実行した後にメールサーバ3から削除するので、既読の電子メールがいつまでもメールサーバ3に蓄積されることがなくなって、メールサーバ3にかかる負荷を軽減することができる。

【0083】

さらに、インターネットファックスに対応した処理を実現することが可能となる。また、MFP2に電子メールを送信することによって、MFP2の状況（トナーの残量、用紙の使用枚数など）などを遠隔地で把握することができる。

【0084】

### 《第3の実施の形態》

以下、本発明の第3の実施形態における通信システムについて図面を参照しつつ説明する。但し、第3の実施の形態における通信システム1は、第1の実施の形態の場合と同様、図2(a)に示した構成のMFP2と、図2(b)に示した構成のメールサーバ3と、パーソナルコンピュータ8などを備えている。尚、第3の実施の形態においては、第1の実施の形態と異なる点を中心に説明する。

【0085】

第3の実施の形態におけるCPU21は、電源投入時などに、ROM22から電子メール取得プログラムを読み出し、読み出した電子メール取得プログラムに沿って電子メール取得処理（図8参照）を実行する。また、第3の実施の形態におけるROM22には、図8を参照しつつ後述する電子メール取得処理をMFP2に実行させるための電子メール取得プログラムなどが記憶されている。

【0086】

以下、管理者或いはユーザによってパーソナルコンピュータ8などからMFP2へ送信される電子メールの例について図7を参照しつつ簡単に説明する。図7は、管理者或いはユーザによってパーソナルコンピュータ8からMFP2a、2b、2cへ送信される電子メールの一例を示す図である。尚、例えば、MFP2bが図7の電子メールに対して行う返信メールは、図3(b)のような電子メールになる。

【0087】

一つの電子メールを複数の機器へ送信する場合、文字列104bに当該複数の

機器の機器名を記載する。例えば、一つの電子メールをMFP 2 a、2 b、2 cへ送信する場合、図7(a)の電子メールのように、文字列104bを、BRX\_001(MFP 2 bの機器名)、BRN\_\_001(MFP 2 aの機器名)、BRN\_\_002(MFP 2 cの機器名)にする。

#### 【0088】

以下、通信システム1において行われる電子メール取得処理について図8を参照しつつ説明する。図8は、通信システム1を構成するMFP 2が行う電子メール取得処理の動作フローを示すフローチャートである。但し、図8の電子メール取得処理の実行は、例えば、MFP 2の電源投入時などに、MFP 2のCPU 21によってROM 22から電子メール取得プログラムが読み出されて開始される。尚、MFP 2 a~2 dは、夫々、図8の電子メール取得処理を実行している。

#### 【0089】

ステップS301において、MFP 2は、CPU 21に制御されて、メールサーバ3に接続する。そして、ステップS302の処理へ移行する。

#### 【0090】

ステップS302において、MFP 2は、CPU 21に制御されて、メールサーバ3のHDD 34のメール蓄積領域34aに、EEPROM 24の共有メールアドレス記憶領域24bに記憶されている共有メールアドレスを宛先アドレスとした未読の電子メール(未読メール)があるか否かをメールサーバ3に問い合わせ、問い合わせ結果に基づいて未読メールがあるか否かを判断する。未読メールがあると判断された場合には(S302: YES)、ステップS303の処理へ移行する。一方、未読メールがないと判断された場合には(S302: NO)、ステップS313の処理へ移行する。そして、ステップS313において、CPU 21は、所定時間経過するのを待ち、所定時間経過するとステップS301の処理へ移行する。

#### 【0091】

但し、ステップS302の処理が、メールサーバ3に到達した電子メールが、自機器が利用するメールアドレスを宛先とした電子メールであるか否かを判断する(第1判断手段)処理に相当する。

【0092】

ステップS302の判断ステップでメールサーバ3に未読メールがあると判断されると(S302: YES)、ステップS303において、MFP2は、CPU21に制御されて、メールサーバ3のHDD34のメール蓄積領域34aから未読の電子メールを一つ取り出す。そして、ステップS304の処理へ移行する。但し、取り出した電子メールはそのままメールサーバ3に残しておく。尚、ステップS303で、MFP2は、自機器宛ての電子メールの他、自機器と同じメールアドレス(共有メールアドレス)を利用する他のMFP宛ての電子メールも取り出すことになる。

【0093】

ステップS304において、CPU21は、ステップS303で取り出した未読の電子メールの本文内をスキャンし、電子メールの本文内のREQUEST DEVICEの文字列104aを検索する。そして、ステップS305の処理へ移行する。

【0094】

ステップS305において、CPU21は、ステップS304での検索結果に基づいて、電子メールの本文内にREQUEST DEVICEの文字列104aが有るが否かを判定する。REQUEST DEVICEの文字列104aがあると判定された場合には(S305: YES)、ステップS306の処理へ移行する。一方、REQUEST DEVICEの文字列104aがないと判定された場合には(S305: NO)、ステップS302の処理へ戻る。

【0095】

ステップS305の判定ステップで電子メールの本文内にREQUEST DEVICEの文字列104aがあると判定されると(S305: YES)、ステップS306において、CPU21は、REQUEST DEVICEの文字列104aに続く文字列104bを取り出し、取り出した文字列104bにEEPROM24の自機器名記憶領域24aに記憶されている自機器の機器名(自機器名)が含まれているが否かを判定する。文字列104bに自機器名が含まれていると判定された場合には(S306: YES)、ステップS307の処理へ移行する。一方、文字列104bに自機器名が含まれていないと判定された場合には(S306: NO)、ステップ

S 3 0 2 の処理へ戻る。例えば、ステップ S 3 0 3 で取り出した電子メールが図 7 の電子メールである場合、M F P 2 a、2 b、2 c は、自機器が実行している電子メール取得処理のステップ S 3 0 6 で、文字列 1 0 4 b に自機器名が含まれていると判定し（S 3 0 6 : Y E S）、ステップ S 3 0 7 の処理へ移行する。一方、M F P 2 d は、自機器が実行している電子メール取得処理の S 3 0 6 で、文字列 1 0 4 b に自機器名が含まれていないと判定し（S 3 0 6 : N O）、ステップ S 3 0 2 の処理へ戻る。

## 【 0 0 9 6 】

但し、ステップ S 3 0 4 ～ステップ S 3 0 6 の処理が、メールサーバ 3 に到達した電子メールの宛先アドレスが共有メールアドレスであると判断された場合に、共有メールアドレスを宛先アドレスとした電子メールの本文内から宛先機器の機器名を取得し（宛先取得手段）、取得した機器名が自機器名を示しているか否かに基づいて、当該電子メールが自機器宛てに送信された電子メールであるか否かを判断する（第 2 判断手段）処理に相当する。

## 【 0 0 9 7 】

ステップ S 3 0 6 の判定ステップで文字列 1 0 4 b に自機器名が含まれていると判定されると（S 3 0 6 : Y E S）、ステップ S 3 0 7 において、CPU 2 1 は、ステップ S 3 0 3 で取り出した電子メールの本文中のキーワード（図 7 の場合、文字列 1 0 5）を検索し、このキーワードに応じた M F P 2 の情報（図 7 の場合、トナーの残量、用紙の使用枚数）を収集する。そして、CPU 2 1 は、ステップ S 3 0 3 で取り出した電子メールの内容と収集した情報とに基づいて、返信用の電子メール（図 3（b）参照）を構成する。そして、ステップ S 3 0 8 の処理へ移行する。

## 【 0 0 9 8 】

ステップ S 3 0 8 において、M F P 2 は、CPU 2 1 に制御されて、ステップ S 3 0 3 で取り出した電子メールの文字列 1 0 1 に示されたメールアドレスを宛先アドレスとして、ステップ S 3 0 7 で構成された電子メールを送信する。そして、ステップ S 3 0 9 の処理へ移行する。

## 【 0 0 9 9 】



但し、ステップS307～ステップS308の処理が、電子メールの到来に対応付けられた処理に相当し、この電子メールの到来に対応付けられた処理は、電子メールの内容に対応する返信メールを作成し、当該返信メールを送信する処理である（処理手段）。

#### 【0100】

ステップS309において、MFP2は、CPU21に制御されて、ステップS303で取り出した電子メールをメールサーバ3から削除する処理を行う。そして、ステップS310の処理へ移行する。

#### 【0101】

ステップS310において、CPU21は、ステップS303で取り出した電子メールのコピーを作成し（或いは、RAM23に残っているステップS303で取り出した電子メールを読み出し）、さらに、当該電子メールのREQUEST DEVICEの文字列104aに続く文字列104bから自機器名を削除して新たに電子メールを生成する。そして、ステップS311の処理へ移行する。例えば、MFP2bがステップS303で図7の電子メールを取り出した場合、ステップS310で生成された電子メールの文字列104bは、BRN\_\_001、BRN\_\_002となる。また、MFP2bがステップS303で図3（a）の電子メールを取り出した場合、ステップS310で生成された電子メールの文字列104bはない状態になる。

#### 【0102】

ステップS311において、CPU21は、ステップS310で生成された電子メールのREQUEST DEVICEの文字列104aに続く文字列104bがあるか否かを判定する。文字列104bがあると判定された場合には（S311：YES）、ステップS312の処理へ移行する。一方、文字列104bがないと判定された場合には（S311：NO）、ステップS302の処理へ戻る。例えば、MFP2bが図7の電子メールを取り出した場合、ステップS310で自機器名を削除しても文字列104bがあるので（S311：YES）、ステップS312の処理へ移行する。また、MFP2bが図3（a）の電子メールを取り出した場合、ステップS310で自機器名を削除すると文字列104bがなくなるので（S

311:NO)、ステップS302の処理へ戻る。

【0103】

ステップS311の判定ステップでREQUEST DEVICEの文字列104aに続く文字列104bがあると判定されると(S311:YES)、ステップS312において、CPU21は、ステップS310で生成した電子メールを、EEPROM24の共有メールアドレス24bに記憶されている共有メールアドレスを宛先アドレスとして送信する。そして、ステップS302の処理へ戻る。尚、ステップS312で送信された電子メールは、メールサーバ3のHDD34のメール蓄積領域34aに記憶される。

【0104】

つまり、ステップS303で取り出した電子メールのREQUEST DEVICEの文字列104aに続く文字列104bが自機器名以外の機器名を含んでいる場合には、ステップS303で取り出した電子メールをメールサーバ3から削除するとともに(S309)、当該電子メールの文字列104bから自機器名を取り除いて電子メールを生成し(S310)、生成された電子メールを共有メールアドレスを宛先アドレスとして送信し(S312)、メールサーバ3のHDD34のメール蓄積領域34aの電子メールを更新する(更新手段)。

また、ステップS303で取り出した電子メールのREQUEST DEVICEの文字列104aに続く文字列104bが自機器名のみである場合には、ステップS303で取り出した電子メールをメールサーバ3から削除し(S309)(削除手段)、上述したステップS310～ステップS312を行わずに、ステップS302の処理へ戻る。

【0105】

以上説明した第3の実施形態の通信システム1によれば、MFP2a～2dは、共有メールアドレスを宛先アドレスとし、電子メール本文内のREQUEST DEVICEの文字列104aに続く文字列104bに自機器名が含まれている場合に、自機器宛ての電子メールであると判断する構成としている。このため、MFP2a～2dごとに専用のメールアドレスを割り当てることによる不具合が生じない。

【0106】

また、電子メールの文字列104bが複数の機器名を示している場合、メールサーバ3のHDD34のメール蓄積領域34aに記憶されている電子メールを、当該電子メールの文字列104bから自機器名を取り除いて生成された電子メールに更新するようにしている。これによって、一つの電子メールが複数のMFP2宛てに送信された場合であっても、宛先の全てのMFP2が電子メールを入手することが可能になる。

【0107】

さらに、電子メールの文字列104bが自機器名のみを示している場合、電子メールの到来に対応付けられた処理がなされた後、当該電子メールをメールサーバ3のHDD34のメール蓄積領域34aから削除している。これによって、既読の電子メールがいつまでもメールサーバ3に蓄積されることがなくなって、メールサーバ3にかかる負荷を軽減することができる。

【0108】

また、MFP2に電子メールを送信することによって、MFP2の状況（トナーの残量、用紙の使用枚数など）などを遠隔地で把握することができる。

【0109】

#### 《第4の実施の形態》

以下、本発明の第4の実施形態における通信システムについて図面を参照しつつ説明する。但し、第4の実施の形態における通信システム1は、第1の実施の形態の場合と同様、図2(a)に示した構成のMFP2と、図2(b)に示した構成のメールサーバ3と、パーソナルコンピュータ8などを備えている。尚、第4の実施の形態においては、第1の実施の形態と異なる点を中心に説明する。

【0110】

第4の実施の形態におけるCPU21は、電源投入時などに、ROM22から電子メール取得プログラムを読み出し、読み出した電子メール取得プログラムに沿って電子メール取得処理（図9参照）を実行する。また、第4の実施の形態におけるROM24には、図9を参照しつつ後述する電子メール取得処理をMFP2に実行させるための電子メール取得プログラムなどが記憶されている。

【0111】

以下、通信システム1において行われる電子メール取得処理について図9を参照しつつ説明する。図9は、通信システム1を構成するMFP2が行う電子メール取得処理の動作フローを示すフローチャートである。但し、図9の電子メール取得処理の実行は、例えば、MFP2の電源投入時などに、MFP2のCPU21によってROM22から電子メール取得プログラムが読み出されて開始される。尚、MFP2a~2dは、夫々、図9の電子メール取得処理を実行している。

#### 【0112】

ステップS401において、MFP2は、CPU21に制御されて、メールサーバ3に接続する。そして、ステップS402の処理へ移行する。

#### 【0113】

ステップS402において、MFP2は、CPU21に制御されて、メールサーバ3のHDD34のメール蓄積領域34aに、EEPROM24の共有メールアドレス記憶領域24bに記憶されている共有メールアドレスを宛先アドレスとした既読の電子メール（既読メール）があるか否かをメールサーバ3に問い合わせ、問い合わせ結果に基づいて既読メールがあるか否かを判断する。

既読メールがあると判断された場合には（S402：YES）、ステップS403の処理へ移行する。そして、ステップS403において、MFP2は、CPU21に制御されて、メールサーバ3のHDD34のメール蓄積領域34aから既読メールを一つ削除する処理を行い、ステップS402の処理へ戻る。ステップS402及びステップS403の処理が繰り返し行われることによって、メールサーバ3のHDD34のメール蓄積領域34aに、共有メールアドレスを宛先アドレスとした既読の電子メールがなくなる。

一方、既読メールがないと判断された場合には（S402：NO）、ステップS404の処理へ移行する。

#### 【0114】

ステップS404において、MFP2は、CPU21に制御されて、メールサーバ3のHDD34のメール蓄積領域34aに、EEPROM24の共有メールアドレス記憶領域24bに記憶されている共有メールアドレスを宛先アドレスとした未読の電子メール（未読メール）があるか否かをメールサーバ3に問い合わせ

せ、問い合わせ結果に基づいて未読メールがあるか否かを判断する。

未読メールがあると判断された場合には（S 4 0 4 : Y E S）、ステップ S 4 0 5 の処理へ移行する。

一方、未読メールがないと判断された場合には（S 4 0 4 : N O）、ステップ S 4 1 1 の処理へ移行する。そして、ステップ S 4 1 1 において、CPU 2 1 は、所定時間経過するのを待ち、所定時間経過するとステップ S 4 0 1 の処理へ戻る。尚、この所定時間待っている間に、所定時間待っている M F P 2 がメールサーバ 3 から取り出した電子メールを、当該電子メールの他の宛先の M F P は自機器が実行している電子メール取得処理のステップ S 4 0 5 でメールサーバ 3 から取り出す。従って、メールアドレスを共有する他の M F P 2 が所定時間内にメールサーバ 3 に少なくとも 1 回は接続するような時間長に所定時間を設定することが好ましい。

#### 【 0 1 1 5 】

但し、ステップ S 4 0 4 の処理が、メールサーバ 3 に到達した電子メールが、自機器が利用するメールアドレスを宛先とした電子メールであるか否かを判断する（第 1 判断手段）処理に相当する。

#### 【 0 1 1 6 】

ステップ S 4 0 4 の判断ステップでメールサーバ 3 に未読メールがあると判断されると（S 4 0 4 : Y E S）、ステップ S 4 0 5 において、M F P 2 は、CPU 2 1 に制御されて、メールサーバ 3 の HDD 3 4 のメール蓄積領域 3 4 a から未読の電子メールを一つ取り出す。そして、ステップ S 4 0 6 の処理へ移行する。但し、取り出した電子メールはそのままメールサーバ 3 に残しておく。尚、ステップ S 4 0 5 で、M F P 2 は、自機器宛ての電子メールの他、自機器と同じメールアドレス（共有メールアドレス）を利用する他の M F P 宛ての電子メールも取り出すことになる。

#### 【 0 1 1 7 】

ステップ S 4 0 6 において、CPU 2 1 は、ステップ S 4 0 5 で取り出した未読の電子メールの本文内をスキャンし、REQUEST DEVICEの文字列 1 0 4 a を検索する。そして、ステップ S 4 0 7 の処理へ移行する。

## 【0118】

ステップS407において、CPU21は、ステップS406での検索結果に基づいて、電子メールの本文内にREQUEST DEVICEの文字列104aが有るか否かを判定する。REQUEST DEVICEの文字列104aがあると判定された場合には（S407：YES）、ステップS408の処理へ移行する。一方、REQUEST DEVICEの文字列104aがないと判定された場合には（S407：NO）、ステップS404の処理へ戻る。

## 【0119】

ステップS407の判定ステップで電子メールの本文内にREQUEST DEVICEの文字列104aがあると判定されると（S407：YES）、ステップS408において、CPU21は、REQUEST DEVICEの文字列104aに続く文字列104bを取り出し、取り出した文字列104bにEEPROM24の自機器名記憶領域24aに記憶されている自機器の機器名（自機器名）が含まれているか否かを判定する。文字列104bに自機器名が含まれていると判定された場合には（S408：YES）、ステップS409の処理へ移行する。一方、文字列104bに自機器名が含まれていないと判定された場合には（S408：NO）、ステップS404の処理へ戻る。

## 【0120】

但し、ステップS406～ステップS408の処理が、メールサーバ3に到達した電子メールの宛先アドレスが共有メールアドレスであると判断された場合に、共有メールアドレスを宛先アドレスとした電子メールの本文内から宛先機器の機器名を取得し（宛先取得手段）、取得した機器名が自機器名を示しているか否かに基づいて、当該電子メールが自機器宛てに送信された電子メールであるか否かを判断する（第2判断手段）処理に相当する。

## 【0121】

ステップS408の判定ステップで文字列104bに自機器名が含まれていると判定されると（S408：YES）、ステップS409において、CPU21は、ステップS405で取り出した電子メールの本文中のキーワード（図3（a）、図7の場合、文字列105）を検索し、このキーワードに応じたMFP2の

情報（図3（a）、図7の場合、トナーの残量、用紙の使用枚数）を収集する。そして、CPU21は、ステップS405で取り出した電子メールの内容と収集した情報とに基づいて、返信用の電子メール（図3（b）参照）を構成する。そして、ステップS410の処理へ移行する。

#### 【0122】

ステップS410において、MFP2は、CPU21に制御されて、ステップS405で取り出した電子メールの文字列101に示されたメールアドレスを宛先アドレスとして、ステップS409で構成された電子メールを送信する。そして、ステップS404の処理へ戻る。

#### 【0123】

但し、ステップS409～ステップS410の処理が、電子メールの到来に対応付けられた処理に相当し、この電子メールの到来に対応付けられた処理は、電子メールの内容に対応する返信メールを作成し、当該返信メールを送信する処理である（処理手段）。

#### 【0124】

上述したステップS404～ステップS410の処理が行われて、共有メールアドレスを宛先アドレスとした未読の電子メールがメールサーバ3のHDD34のメール蓄積領域34aにないと判断された場合に（S404：NO）、所定時間経過するのを待ち（S411）、所定時間経過した後再度メールサーバ3に接続し（S401）、共有メールアドレスを宛先アドレスとした既読の電子メールをメールサーバ3のHDD34のメール蓄積領域34aから削除する（S403）。この一連の動作が、電子メールの到来に対応付けられた処理が行われた電子メールを所定時間経過後にメールサーバ3から削除する（削除手段）処理に相当する。

#### 【0125】

以上説明した第4の実施形態の通信システム1によれば、MFP2a～2dは、共有メールアドレスを宛先アドレスとし、電子メール本文内のREQUEST DEVICEの文字列104aに続く文字列104bが自機器名を含んでいる場合に、自機器宛ての電子メールであると判断する構成としている。このため、MFP2a～2

d ごとに専用のメールアドレスを割り当てることによる不具合が生じない。

【0126】

また、MFP 2は、電子メールの到来に対応付けられた処理をしてから所定時間経過したときに電子メールを削除するので、宛先のMFP 2の複数が電子メールを取得することができるとともに、電子メールがいつまでもメールサーバ3に蓄積されることがなくなって、メールサーバ3にかかる負荷を軽減することができる。

【0127】

さらに、MFP 2に電子メールを送信することによって、MFP 2の状況（トナーの残量、用紙の使用枚数など）などを遠隔地で把握することができる。

【0128】

《第5の実施の形態》

以下、本発明の第5の実施形態における通信システムについて図面を参照しつつ説明する。

【0129】

まず、第5の実施の形態における通信システムについて図10及び図11を参照しつつ説明する。図10は、通信システムのシステム構成の一例を示す図である。図11は、図10の通信システムを構成する装置の装置構成の一例を示す図である。

【0130】

通信システム1aは、図10に示すように、パーソナルコンピュータ8とメールサーバ6とがインターネット7を介して通信可能に接続されている。また、メールサーバ6とMFP 4とがモデム11を介して接続されているとともに、MFP 4とMFP 5：5a、5b、5cとがLAN 10aを介して通信可能に接続されている。MFP 4とMFP 5は、メールサーバ6から自機器が利用するメールアドレスを宛先とする電子メールを取得する機能を備えているとともに、TIE F-F形式のデータを印字出力する機能を備えている。そして、MFP 4、MFP 5a、5b、5cには、同じメールアドレス（本実施の形態では、mane@sample.com：以下、共有メールアドレスという。）が付与されているとともに、夫々、



異なる機器名が付与されている。本実施の形態では、MFP 4には機器名として BRN\_001が付与されているとともに、MFP 5 a、5 b、5 cの夫々には、機器名としてBRX\_001、BRN\_002、BRX\_002が付与されているとする。また、MFP 4が管理している機器をMFP 5 a、5 b、5 cとする。

#### 【0131】

但し、MFP 4及びMFP 5は、SNMP (Simple Network Management Protocol) の対応機器である。ここで、SNMPとは、IETF (Internet Engineering Task Protocol) で標準化されたIP (Internet Protocol) ネットワーク環境での管理プロトコルである。このSNMPでは、管理する側のSNMPマネージャと管理される側のSNMPエージェントとでMIB (Management Information Base) と呼ばれる管理情報を交換することで、電子機器の管理が行われる。

#### 【0132】

MFP 4は、図11 (a) に示すように、CPU 41と、ROM 42と、RAM 43、EEPROM 44と、操作部 45と、表示部 46と、印字部 47と、インターフェース 48、49とを備えている。

#### 【0133】

CPU 41は、各種演算及び処理を行うものであって、中央演算処理装置として機能する。第5の実施の形態におけるCPU 41は、電源投入時などに、ROM 42から後述する電子メール取得プログラムを読み出し、読み出した電子メール取得プログラムに沿って電子メール取得処理 (図12参照) を実行する。

#### 【0134】

ROM 2.2は、読み出し専用の記憶装置であって、MFP 4の主記憶装置の一部を構成するものである。このROM 42には、システムプログラムや、図12を参照しつつ後述するメールサーバ6から自機器宛て或いは自機器が管理する機器宛ての電子メールを取得し、当該電子メールの到来に対応付けられた処理をMFP 4に実行させるための電子メール取得プログラムなど、各種プログラムが格納されている。RAM 43は、読み出し・書き込み可能な揮発性記憶装置であって、ROM 42と同様にMFP 4の主記憶装置の一部を構成するものである。R

AM43には、データ処理の中間結果を格納するためのワークエリアなどがある。

#### 【0135】

EEPROM44は、読み出し・書き込み可能であって、電源オフ時にも記憶したデータが消去されずに記憶し続けることが可能な記憶装置である。このEEPROM44には、自機器に付与された機器名(BRN\_001)及び自機器が管理している機器の機器名(MFP5aのBRX\_001、MFP5bのBRN\_002、MFP5cのBRX\_002)が記憶される管理機器名記憶領域44aと、共有メールアドレス(本実施の形態では、mane@sampl.com)が記憶されている共有メールアドレス記憶領域44bとが割り当てられている。尚、図示はしていないが、管理機器名記憶領域44aは、自機器の機器名を記憶する領域と自機器が管理している機器の機器名を記憶する領域とがあり、これによって、電子メールのREQUEST DEVICEの文字列104aに続く文字列104bが自機器の機器名であるか、自機器が管理している機器の機器名であるかを判別できる。

#### 【0136】

操作部45は、MFP4の入力装置を構成するものである。この操作部45は、所定数の入力キーを並べてなるキーボードや、表示部46の表示面に貼付されたタッチパネルなどで構成されている。表示部46は、ディスプレイなどにより情報を出力して表示する表示装置であり、例えば、液晶表示器やプラズマ表示器などにより構成される。印字部47は、モノクロ又はカラーによる文字又は画像の印刷機能を提供するものである。インターフェース48は、MFP4をモデム11に接続し、モデム11の先に接続されている各装置との間の通信を可能にするものである。インターフェース49は、MFP4をLAN10aに接続し、MFP4とLAN10aの先に接続されている各装置との間の通信を可能にするものである。

#### 【0137】

MFP5:5a、5b、5cは、図11(b)に示すように、CPU51と、ROM52と、RAM53、EEPROM54と、操作部55と、表示部56と、印字部57と、インターフェース58とを備えている。

## 【0138】

CPU51は、各種演算及び処理を行うものであって、中央演算処理装置として機能する。第5の実施の形態におけるCPU51は、MFP4からの要求に応じて、例えば、トナーの残量や用紙の使用枚数を返信する。ROM52は、読み出し専用の記憶装置であって、MFP5の主記憶装置の一部を構成するものである。このROM52には、システムプログラムなど、各種プログラムが格納されている。RAM53は、読み出し・書き込み可能な揮発性記憶装置であって、ROM52と同様にMFP5の主記憶装置の一部を構成するものである。RAM53には、データ処理の中間結果を格納するためのワークエリアなどがある。EEPROM54は、読み出し・書き込み可能であって、電源オフ時にも記憶したデータが消去されずに記憶し続けることが可能な記憶装置である。

## 【0139】

操作部55は、MFP5の入力装置を構成するものである。この操作部55は、所定数の入力キーを並べてなるキーボードや、表示部56の表示面に貼付されたタッチパネルなどで構成されている。表示部56は、ディスプレイなどにより情報を出力して表示する表示装置であり、例えば、液晶表示器やプラズマ表示器などにより構成される。印字部57は、モノクロ又はカラーによる文字又は画像の印刷機能を提供するものである。インターフェース58は、MFP5をLAN10aに接続し、MFP5とLAN10aの先に接続されている各装置との間の通信を可能にするものである。

## 【0140】

メールサーバ6は、図11(c)に示すように、CPU61と、ROM62と、RAM63と、HDD64と、表示部65、操作部66と、インターフェース67、68とを備えている。

## 【0141】

CPU61は、各種演算及び処理を行うものであって、中央演算処理装置として機能する。例えば、CPU61は、パーソナルコンピュータ8やMFP4から送られてくる電子メールをHDD64の後述するメール蓄積領域64aに記憶させ、要求に応じて電子メールを提供し、或いは、電子メールをHDD64の後述

するメール蓄積領域 6 4 a から削除する。

【0 1 4 2】

ROM 6 2 は、読み出し専用の記憶装置であって、メールサーバ 6 の主記憶装置の一部を構成するものである。この ROM 6 2 には、システムプログラムなど各種プログラムが格納されている。RAM 6 3 は、読み出し・書き込み可能な揮発性記憶装置であって、ROM 6 2 と同様にメールサーバ 6 の主記憶装置の一部を構成するものである。この RAM 6 3 には、データ処理の中間結果を格納するためのワークエリア等がある。HDD 6 4 は、読み出し・書き込み可能な記憶装置（ハードディスク）及びその読取装置である。この HDD 6 4 には、メールサーバ 6 に到達した電子メールを蓄積するメール蓄積領域 6 4 a が割り当てられている。

【0 1 4 3】

表示部 6 5 は、ディスプレイなどにより情報を出力して表示する表示装置であり、例えば、液晶表示器やプラズマ表示器などにより構成される。操作部 6 6 は、メールサーバ 6 の入力装置を構成するものである。この操作部 6 6 は、所定数の入力キーを並べてなるキーボードやマウスなどのポインティングデバイスなどで構成されている。インターフェース 6 7 は、メールサーバ 6 をインターネット 7 に接続し、インターネット 7 の先に接続されている各装置との間の通信を可能にするものである。インターフェース 6 8 は、メールサーバ 6 をモデム 1 1 に接続し、モデム 1 1 の先に接続されている各装置との間の通信を可能にするものである。

【0 1 4 4】

以下、通信システム 1 a において行われる電子メール取得処理について図 1 2 を参照しつつ説明する。図 1 2 は、通信システム 1 a を構成する MFP 4 が行う電子メール取得処理の動作フローを示すフローチャートである。但し、図 1 2 の電子メール取得処理の実行は、例えば、MFP 4 の電源投入時などに、MFP 4 の CPU 4 1 によって ROM 4 2 から電子メール取得プログラムが読み出されて開始される。

【0 1 4 5】

ステップS501において、MFP4は、CPU41に制御されて、メールサーバ6に接続する。そして、ステップS502の処理へ移行する。

【0146】

ステップS502において、MFP4は、CPU41に制御されて、メールサーバ6のHDD64のメール蓄積領域64aに、EEPROM44の共有メールアドレス記憶領域44bに記憶されている共有メールアドレスを宛先アドレスとした未読の電子メール（未読メール）があるか否かをメールサーバ3に問い合わせ、問い合わせ結果に基づいて未読メールがあるか否かを判断する。未読メールがあると判断された場合には（S502：YES）、ステップS503の処理へ移行する。一方、未読メールがないと判断された場合には（S502：NO）、ステップS512の処理へ移行する。そして、ステップS512において、CPU41は、所定時間経過するのを待ち、所定時間経過するとステップS501の処理へ移行する。

【0147】

但し、ステップS502の処理が、メールサーバ6に到達した電子メールが、自機器が利用するメールアドレスを宛先とした電子メールであるか否かを判断する（第1判断手段）処理に相当する。

【0148】

ステップS502の判断ステップでメールサーバ6に未読メールがあると判断されると（S502：YES）、ステップS503において、MFP4は、CPU41に制御されて、メールサーバ6のHDD64のメール蓄積領域64aから未読の電子メールを一つ取り出す。そして、ステップS504の処理へ移行する。但し、取り出した電子メールはそのままメールサーバ6に残しておく。尚、ステップS503で、MFP4は、自機器宛ての電子メールの他、自機器が管理するMFP5a、5b、5c宛ての電子メールも取り出すことになる。

【0149】

ステップS504において、CPU41は、ステップS503で取り出した未読の電子メールの本文内をスキャンし、REQUEST DEVICEの文字列1.04aを検索する。そして、ステップS505の処理へ移行する。

【0150】

ステップS505において、CPU41は、ステップS504での検索結果に基づいて、電子メールの本文内にREQUEST DEVICEの文字列104aが有るか否かを判定する。REQUEST DEVICEの文字列104aがあると判定された場合には（S505：YES）、ステップS506の処理へ移行する。一方、REQUEST DEVICEの文字列104aがないと判定された場合には（S505：NO）、ステップS502の処理へ戻る。

【0151】

ステップS505の判定ステップで電子メールの本文内にREQUEST DEVICEの文字列104aがあると判定されると（S505：YES）、ステップS506において、CPU41は、REQUEST DEVICEの文字列104aに続く文字列104bを一つ取り出し、取り出した文字列104bがEEPROM44の管理機器名記憶領域44aに記憶されている機器名（自機器の機器名（自機器名）、自機器が管理している機器の機器名（管理機器名））にあるか否かを判定する。文字列104bが管理機器名記憶領域44aに記憶されている機器名にあると判定された場合には（S506：YES）、ステップS507の処理へ移行する。一方、文字列104bが管理機器名記憶領域44aに記憶されていないと判定された場合には（S506：NO）、ステップS502の処理へ戻る。

【0152】

但し、ステップS504～ステップS506の処理が、メールサーバ6に到達した電子メールの宛先アドレスが共有メールアドレスであると判断された場合に、共有メールアドレスを宛先アドレスとした電子メールの本文内から宛先機器の機器名を取得し（宛先取得手段）、取得した機器名が自機器名或いは管理機器名を示しているか否かに基づいて、当該電子メールが自機器宛て或いは自機器が管理している機器宛てに送信された電子メールであるか否かを判断する（第2判断手段）処理に相当する。

【0153】

つまり、メールサーバ6に到達した電子メールが自機器宛て或いは自機器が管理している機器宛てに送信された電子メールであるか否かの判断は、電子メール

の宛先アドレスが共有メールアドレスであるか否かを判断し、さらに、共有メールアドレスを宛先アドレスとした電子メールの本文内のREQUEST DEVICEの文字列104aに続く文字列104bが自機器名或いは管理機器名を示しているか否かにより行われる。

【0154】

ステップS506の判定ステップでREQUEST DEVICEの文字列104aに続く文字列104bが管理機器名記憶領域44aに記憶されている機器名であると判定されると、ステップS507において、CPU41は、文字列104bが自機器を示しているか否かを判定する。

文字列104bが自機器名を示していると判定された場合には（S507：YES）、ステップS508の処理へ移行する。続いて、ステップS508において、CPU41は、ステップS503で取り出した電子メールの本文中のキーワード（例えば、文字列105）を検索し、このキーワードに応じたMFP2の情報（例えば、トナーの残量、用紙の使用枚数など）を収集する。そして、CPU41は、ステップS503で取り出した電子メールの内容と収集した情報とに基づいて、返信用の電子メールを構成する。そして、ステップS510の処理へ移行する。

一方、文字列104bが自機器名を示していない、つまり、管理機器名を示していると判定された場合には（S507：NO）、ステップS509の処理へ移行する。続いて、ステップS509において、CPU41は、ステップS503で取り出した電子メールの本文中のキーワード（例えば、文字列105）を検索する。そして、MFP4は、CPU41に制御されて、文字列103bが示す機器名のMFP5に対して、検索されたキーワードに応じた情報（例えば、トナーの残量、用紙の使用枚数など）を要求し（SNMP GET）、この要求に対する応答（SNMP REPLY）により、要求した情報を収集する。そして、CPU41は、ステップS503で取り出した電子メールの内容と収集した情報とに基づいて、返信用の電子メールを構成する。そして、ステップS510の処理へ移行する。

【0155】

ステップS510において、MFP4は、CPU41に制御されて、ステップS503で取り出した電子メールの文字列101に示されたメールアドレスを宛先アドレスとして、ステップS508或いはステップS509で構成された電子メールを送信する。そして、ステップS511の処理へ移行する。

【0156】

但し、ステップS507～ステップS510の処理が、電子メールの到来に対応付けられた処理に相当し、この電子メールの到来に対応付けられた処理は、電子メールの内容に対応する返信メールを作成し、当該返信メールを送信する処理である（処理手段）。

【0157】

ステップS511において、MFP4は、CPU41に制御されて、ステップS503で取り出した電子メールをメールサーバ6から削除する処理を行う。そして、ステップS502の処理へ戻る。但し、ステップS511の処理が、電子メールの到来に対応付けられた処理が行われた電子メールをメールサーバ6から削除する（削除手段）処理に相当する。

【0158】

以上説明した第5の実施形態の通信システム1aによれば、MFP4は、電子メール本文内のREQUEST DEVICEの文字列104aに続く文字列104bを利用して、電子メールの宛先を判断するため、MFP4、5a、5b、5cごとに専用のメールアドレスを割り当てることによる不具合が生じない。

【0159】

また、MFP4は、自機器宛て或いは自機器が管理する機器宛ての電子メールを当該電子メールの到来に対応付けられた処理を実行した後にメールサーバ6から削除するので、既読の電子メールがいつまでもメールサーバ6に蓄積されることがなくなって、メールサーバ6にかかる負荷を軽減することができる。

【0160】

さらに、MFP4、5宛てに電子メールを送信することによって、MFP4、5の状況（トナーの残量、用紙の使用枚数など）などを遠隔地で把握することができる。



## 【0161】

以上、本発明の好適な実施の形態について説明したが、本発明は上述の実施の形態に限られるものではなく、特許請求の範囲に記載した限りにおいて様々な設計変更が可能なものである。例えば、上記第1～第5の実施の形態では、電子メールの到来に対応付けられた処理が電子メールの内容に対応する返信用の電子メールを作成し、作成した返信用の電子メールを送信するものであるが、これには限られず、電子メールの本文データの印字出力であっても良いし、添付ファイル（例えば、T I F F - F形式のデータ）の印字出力であっても良い。

## 【0162】

また、上記第4の実施の形態において、ステップS 4 0 5の処理とステップS 4 0 6との間に、上記第2の実施の形態のステップS 2 0 4、ステップS 2 0 5及びステップS 2 1 3に相当する処理を付加するように構成してもよい。

## 【0163】

さらに、上記第1～第5の実施の形態では、返信用の電子メールの宛先のメールアドレスをメールサーバから取り出した電子メールの文字列1 0 1に示されたメールアドレスとしているが、これに限らず、パーソナルコンピュータ8は返信先の情報（例えば、REPLY TO: manx@sampl.com）を付加した電子メールを送信し、宛先の機器はREPLY TOの文字列を検索し、REPLY TOの文字列に続くメールアドレスに返信用の電子メールを送信するように構成してもよい。また、パーソナルコンピュータ8は返信時刻（例えば、REPLY TIME: 24 Aug 2002 22:27:38）を付加した電子メールを送信し、宛先の機器はREPLY TIMEの文字列を検索し、REPLY TIMEの文字列に続く時刻に電子メールを送信するように構成してもよい。

## 【0164】

上記第2の実施の形態では、自機器で処理できるデータの種別としてT I F F - F形式を例に挙げているが、これに限らず、自機器で処理できるデータの種別として、例えば、P S, P D F, T E X T, G i f, D O Cなどが考えられる。

## 【0165】

さらに、上記第1～第5の実施の形態では、M F Pを例に挙げて説明したが、プリンタなど他の電子機器であってもよいことは言うまでもない。さらに、第5

の実施の形態では、MFP 5 も電子メールを送受信することができる機器であると記載しているが、これに限らず、電子メールを送受信する機能を備えていなくても良い。この場合、パーソナルコンピュータ 8 など離れた位置にある機器から MFP 4 との間で電子メールを送受信することによって、電子メールを送受信する機能を備えていない MFP 5 の状況（トナーの残量、用紙の使用枚数など）を取得することが可能になるという優れた機能を有している。

また、メールサーバ 3、6 から電子メールを取り出す際（S103、S203、S303、S403、S503）、複数の電子メールを一度に取り出しても良いし、一つずつ取り出しても良いし、或いは、一つの電子メールの内の必要な部分のみを抽出して取り出しても良い。

#### 【0166】

さらに、上記実施の形態などで説明した電子メール取得処理を実行させるための電子メール取得プログラムを CD-ROM などコンピュータが読み取り可能な記録媒体に記録するようにしてもよい。

#### 【0167】

##### 【発明の効果】

以上説明したように、請求項 1、請求項 11、請求項 13 によると、電子メールの内容に基づいて当該電子メールが自機器宛てに送信された電子メールであるか否かを判断するため、一つのメールアドレスを複数の電子機器で共用することが可能となる。その結果、複数の電子機器ごとに専用のメールアドレスを割り当てることによる不具合がない。

#### 【0168】

請求項 2 によると、宛先取得手段によって取得した宛先機器情報が自機器を示しているか否かに基づいて、電子メールが自機器宛てに送信されたものであるか否かを判断することができる。

#### 【0169】

請求項 3 によると、電子メールに添付されたデータの種別が自機器で処理できるものであるか否かに基づいて、電子メールが自機器宛てに送信されたものであるか否かを判断することができる。

【0170】

請求項4、請求項12、請求項14によると、電子機器のメールアドレスを管理するだけでよいので、管理者の負担が軽減される。

【0171】

請求項5によると、宛先取得手段によって取得した宛先機器情報が自機器或いは自機器が管理する端末装置を示しているか否かに基づいて、電子メールが自機器宛て或いは自機器が管理している端末装置宛てに送信されたものであるか否かを判断することができる。

【0172】

請求項6によると、処理手段による処理が行われた電子メールをメールサーバから削除するので、メールサーバにかかる負荷を軽減することができる。

【0173】

請求項7によると、電子メールの宛先機器情報が複数の電子機器を示している場合であっても、宛先機器情報に含まれている全ての電子機器は電子メールを取得することができるとともに、宛先機器情報に含まれている全ての電子機器が電子メールの到来に対応付けられた処理を行った後に、電子メールがメールサーバから削除されることになるので、メールサーバにかかる負荷を軽減することができる。

【0174】

請求項8によると、電子メールの宛先機器情報が複数の電子機器を示している場合であっても、その中の1つの電子機器が電子メールの到来に対応付けられた処理を行ってから所定時間経過後に電子メールをメールサーバから削除するので（処理されてすぐに電子メールがメールサーバから削除されない）、複数の電子機器が電子メールを取得することができるとともに、メールサーバにかかる負荷を軽減することができる。

【0175】

請求項9によると、電子機器などの状況などを遠隔地で把握することが可能となる。

【0176】

請求項 1 0 によると、インターネットファックスに対応した処理を実現することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の第 1 の実施の形態から第 4 の実施の形態における通信システムのシステム構成を示す図である。

【図 2】

図 1 に示した通信システムを構成する装置の装置構成を示す図である。

【図 3】

図 1 に示した通信システムで送受信される電子メールの一例を示す図である。

【図 4】

第 1 の実施の形態における電子メール取得処理の動作フローを示すフローチャートである。

【図 5】

図 1 に示した通信システムで送受信される電子メールの一例を示す図である。

【図 6】

第 2 の実施の形態における電子メール取得処理の動作フローを示すフローチャートである。

【図 7】

図 1 に示した通信システムで送受信される電子メールの一例を示す図である。

【図 8】

第 3 の実施の形態における電子メール取得処理の動作フローを示すフローチャートである。

【図 9】

第 4 の実施の形態における電子メール取得処理の動作フローを示すフローチャートである。

【図 1 0】

本発明の第 5 の実施の形態における通信システムのシステム構成を示す図である。

【図 1 1】

図 1 0 に示した通信システムを構成する装置の装置構成を示す図である。

【図 1 2】

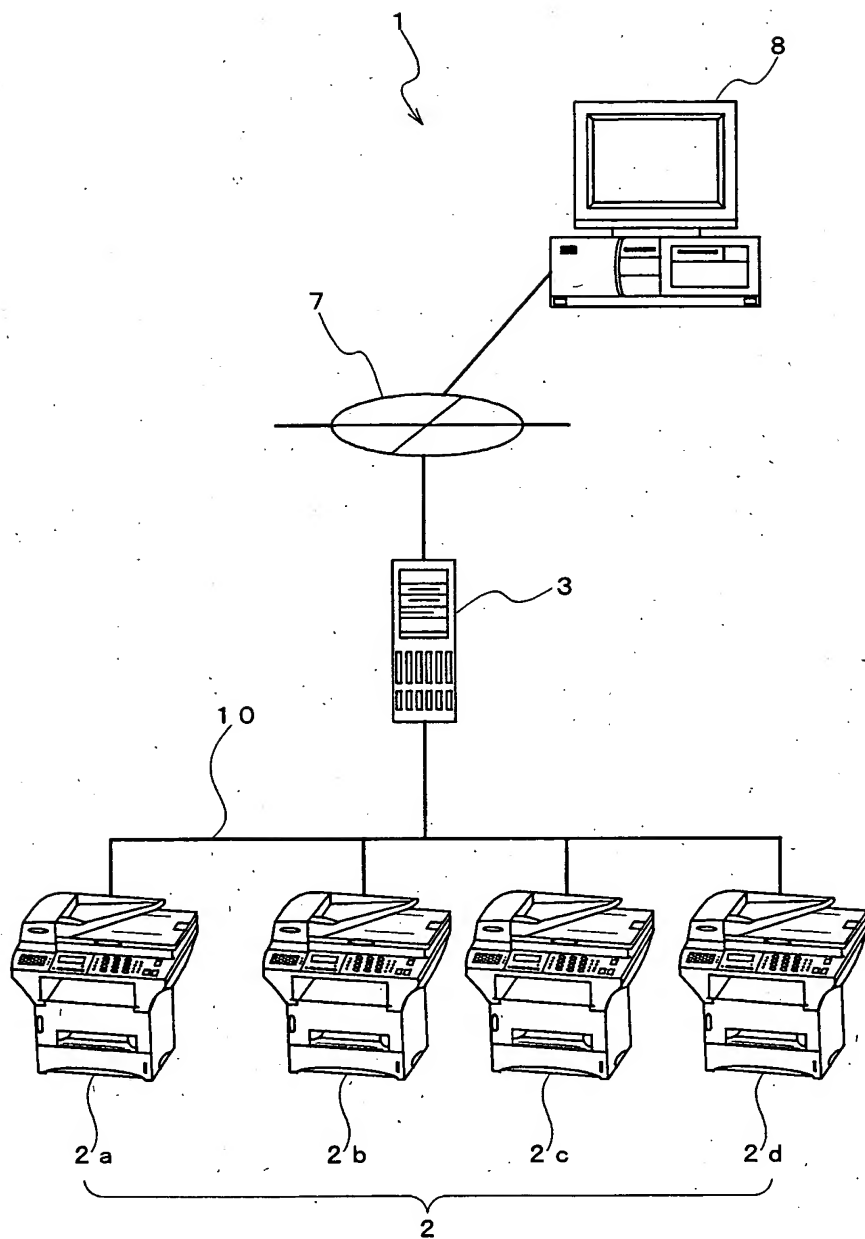
第 5 の実施の形態における電子メール取得処理の動作フローを示すフローチャートである。

【符号の説明】

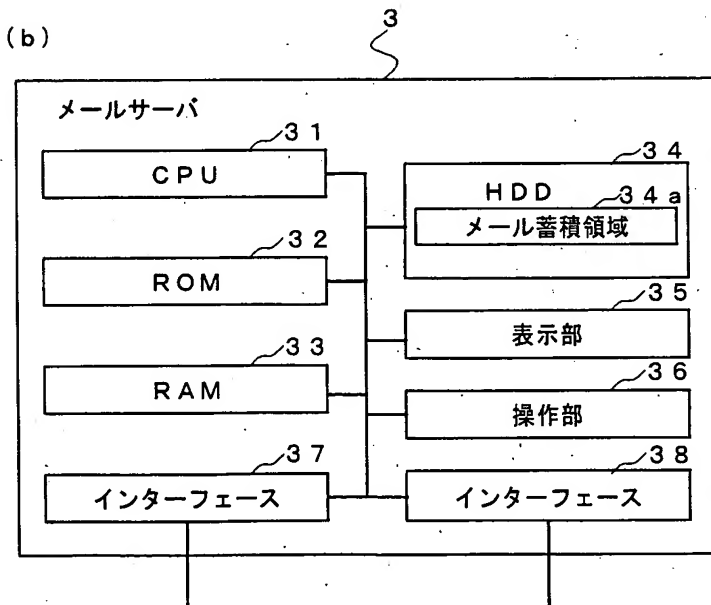
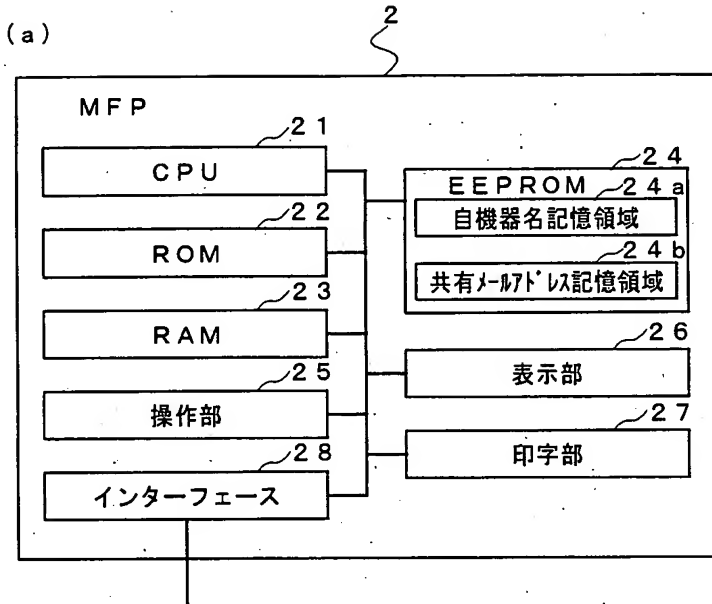
- 1、1 a 通信システム
- 2、2 a ~ 2 d、4、5 a ~ 5 c MFP
- 3、6 メールサーバ
- 2 1、3 1、4 1、5 1、6 1 CPU
- 2 2、3 2、4 2、5 2、6 2 ROM
- 2 3、3 3、4 3、5 3、6 3 RAM
- 2 4、4 4、5 4 EEPROM
- 2 4 a 自機器名記憶領域
- 2 4 b、4 4 b 共有メールアドレス記憶領域
- 2 5、3 6、4 5、5 5、6 6 操作部
- 2 6、3 5、4 6、5 6、6 5 表示部
- 2 7、4 7、5 7 印字部
- 2 8、3 7、3 8、4 8、4 9、5 8、6 7、6 8 インターフェース
- 3 4、6 4 HDD
- 3 4 a、6 4 a メール蓄積領域
- 4 4 a 管理機器名記憶領域

【書類名】 図面

【図1】



【図2】



【図3】

(a)

Received: from sampl.com  
super.mane@sampl.com: Fri, 23 Aug 2002 22:27:38  
Message-ID: <3D663935.275DEA37@sampl.com>  
From: super.mane@sampl.com ← 1 0 1  
To: mane@sampl.com ← 1 0 2  
Subject: INFOMATION REQUEST ← 1 0 3  
Date: Fri, 23 Agu 2002 22:31:33 +0900  
Mime-Version: 1.0  
Content-Type: text/plain:  
REQUEST DEVICE: BRX\_001 ← 1 0 4 a ← 1 0 4 b  
CONTENT: TONER, PAPER ← 1 0 5

END

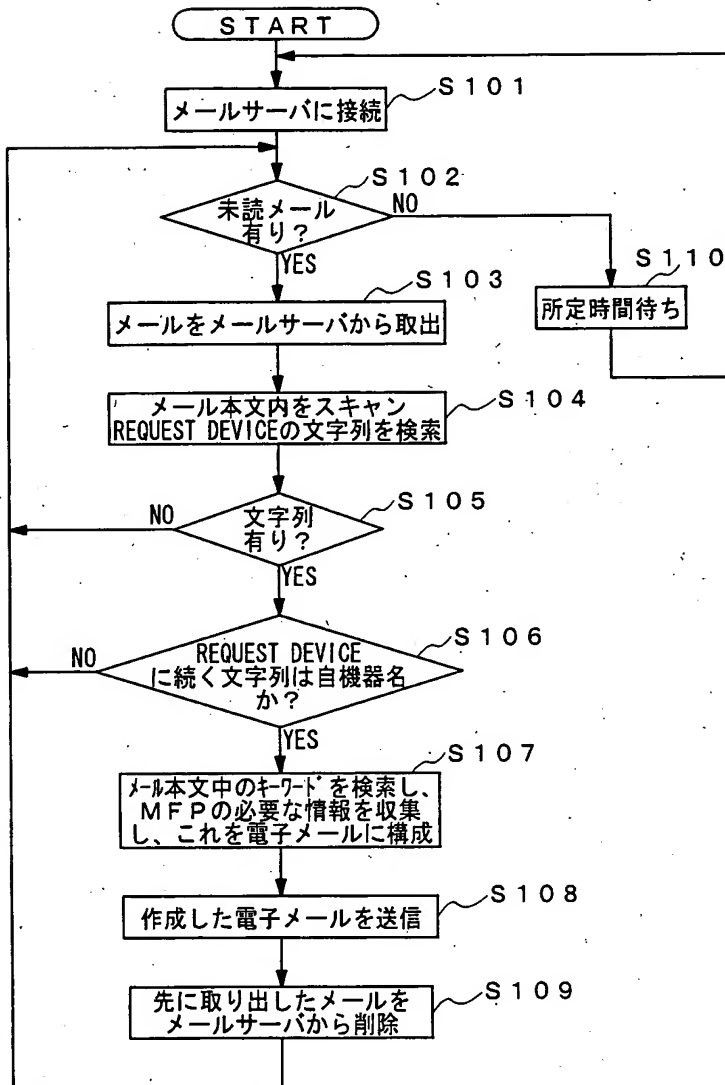
(b)

Received: from sampl.com  
mane@sampl.com: Fri, 23 Aug 2002 22:29:38  
Message-ID: <3D663935.275DEA40@sampl.com>  
From: mane@sampl.com ← 1 0 1  
To: super.mane@sampl.com ← 1 0 2  
Subject: RE: INFOMATION REQUEST ← 1 0 3  
Date: Fri, 23 Agu 2002 22:33:33 +0900  
Mime-Version: 1.0  
Content-Type: text/plain:  
REQUEST DEVICE: BRX\_001 ← 1 0 6 a ← 1 0 6 b  
TIME: 22:32:50-AUG. 23. 2000  
TONER: 30% ← 1 0 7  
PAPER: 1878

END



【図4】



【図 5】

Received: from XNET (localhost [127.0.0.1])  
by xnet.sampl.com (8.9.3/3.7W-00000000) with SMTP id 000000  
00

for <mane@sampl.com>; Tue, 01 Oct 2005 10:10:10 +0900 (JST)  
From: super.mane@sampl.com. ← 1 0 1  
To: mane@sampl.com ← 1 0 2  
Subject: Internet FAX Job ← 1 0 3  
Date: Tue, 01 Oct 2005 10:10:10 +0900  
Message-Id: <00000000.2abcdef0.1.00>  
Mime-Version: 1.0  
Content-Type: multipart/mixed; ← 1 1 3  
boundary="---BrotherInternetFAX---"

This is multipart message.

---BrotherInternetFAX---  
Content-Type: text/plain; charset=us-ascii

Image data in TIFF-F format has been attached. ← 1 1 1

---BrotherInternetFAX---  
Content-Type: image/tiff; ← 1 1 4  
name="image.tif"  
Content-Transfer-Encoding: base64 ← 1 1 2

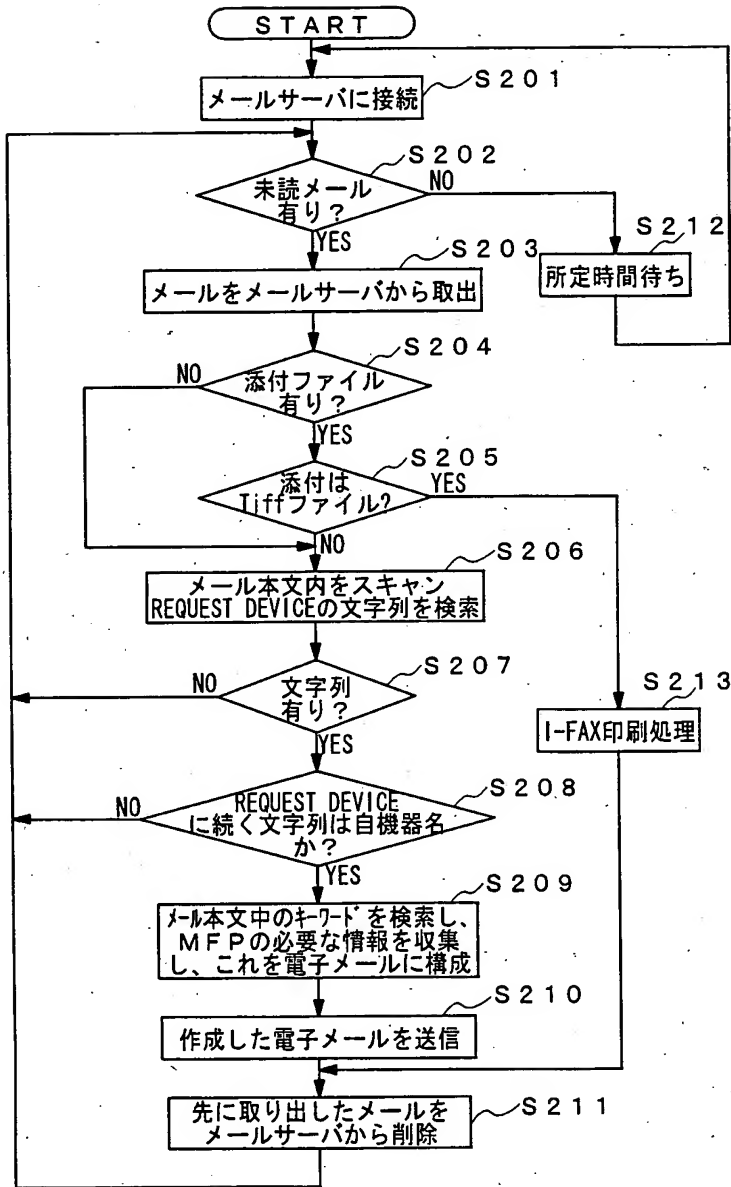
SUKqAAgAAAAAP4ABAABAAAAgAAAAABAwABAAAAYAAAAEBAwABAAA1QgAAABAwA  
AQAAAAABAwABAAAAAwwAAAYBAwABAAAAAaAwABAAAAgAAABEBBAABAAAA6gA  
AwABAAAAQAAABUBAwABAAAAQAAABYBBAABAAA1QgAAbcBBAABAAAdDUABoBBQA

— 中略 —

KwDKZgVAAyNaADQwogVA2awAKJsVAGWzAqBsVgAOMKIFQNmsACibFQANjGgBOMDIRQW  
OMCIfgBlswKggREtABoYQKggbFYANDCiBUDZrABoYEQLgIJZAVA2KwAaCNEAoGxWALS  
WgAEQAAEQAAEQAA==

---BrotherInternetFAX---

【図6】



【図7】

Received: from sampl.com

super.mane@sampl.com; Fri, 23 Aug 2002 22:27:38

Message-ID: <3D663935.275DEA37@sampl.com>

From: super.mane@sampl.com ← 1 0 1

To: mane@sampl.com ← 1 0 2

Subject: INFOMATION REQUEST ← 1 0 3

Date: Fri, 23 Agu 2002 22:31:33 +0900

Mime-Version: 1.0

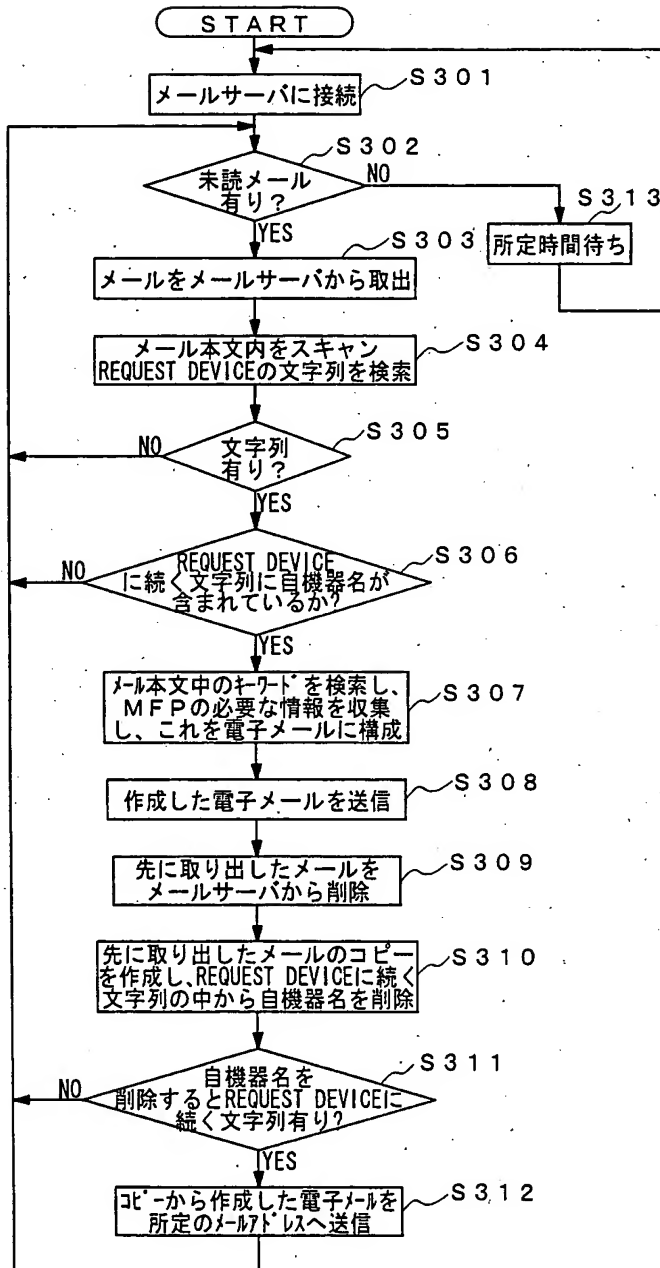
Content-Type: text/plain;

← 1 0 4 a ← 1 0 4 b  
REQUEST DEVICE: BRX\_001, BRN\_001, BRN\_002 ← 1 0 4

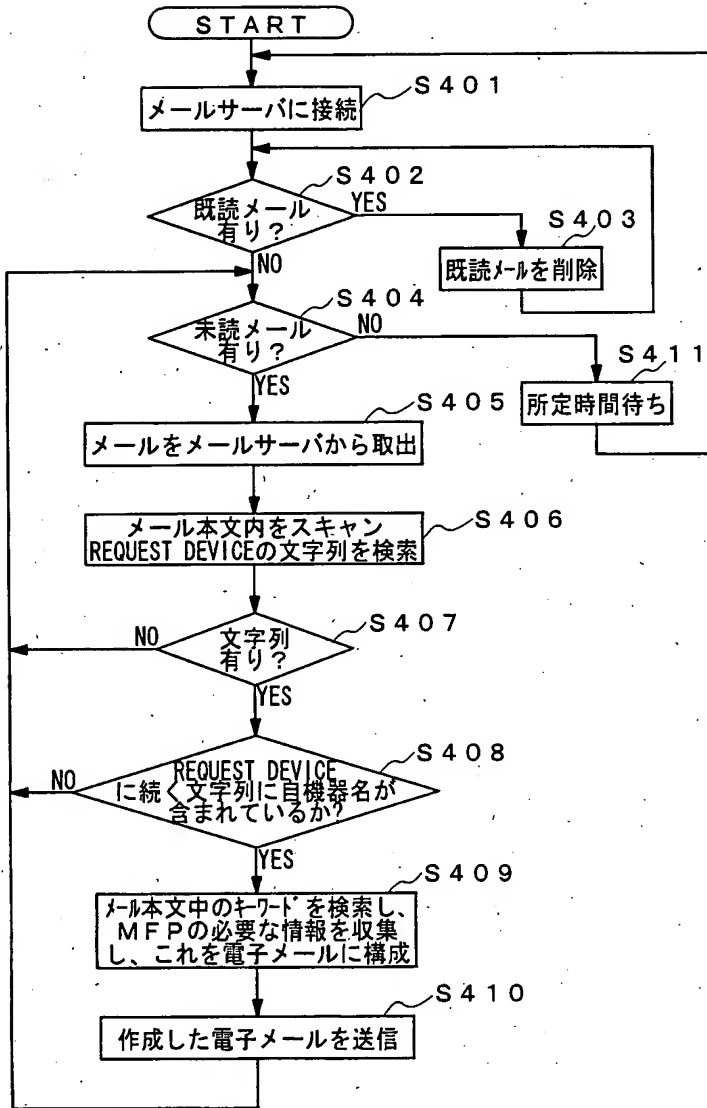
CONTENT: TONER, PAPER ← 1 0 5

END

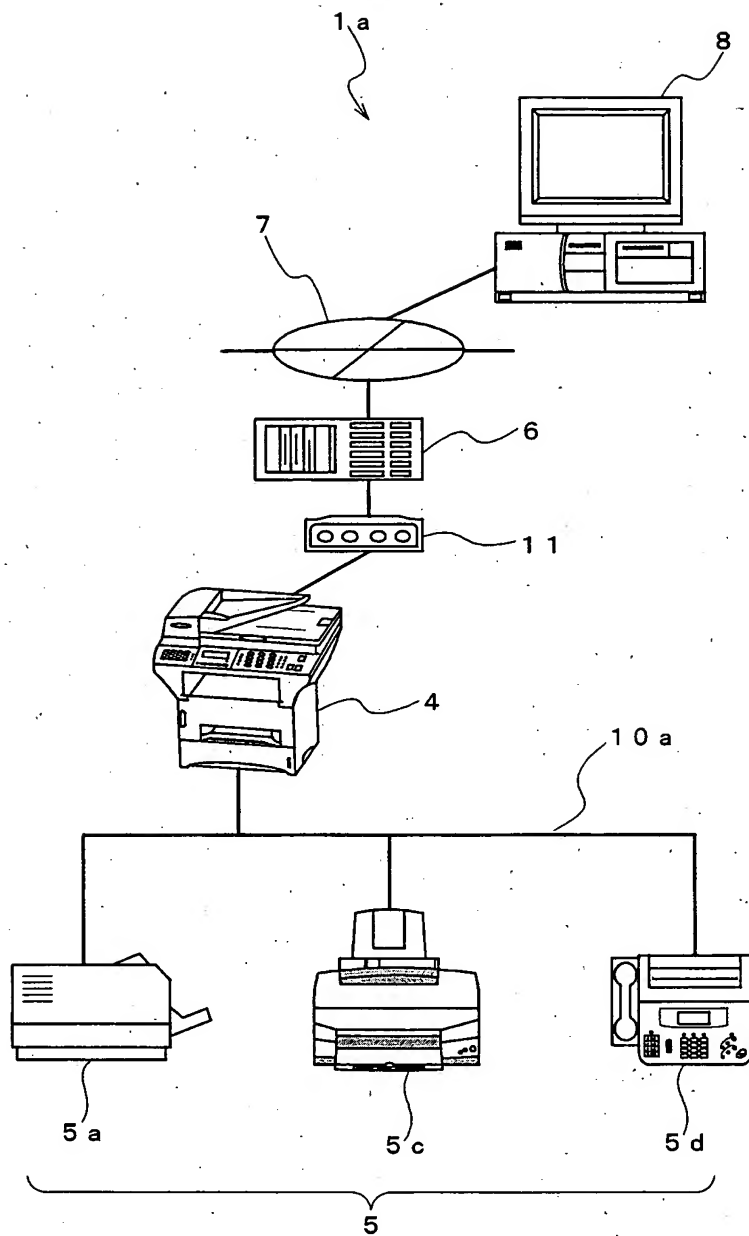
【図 8】



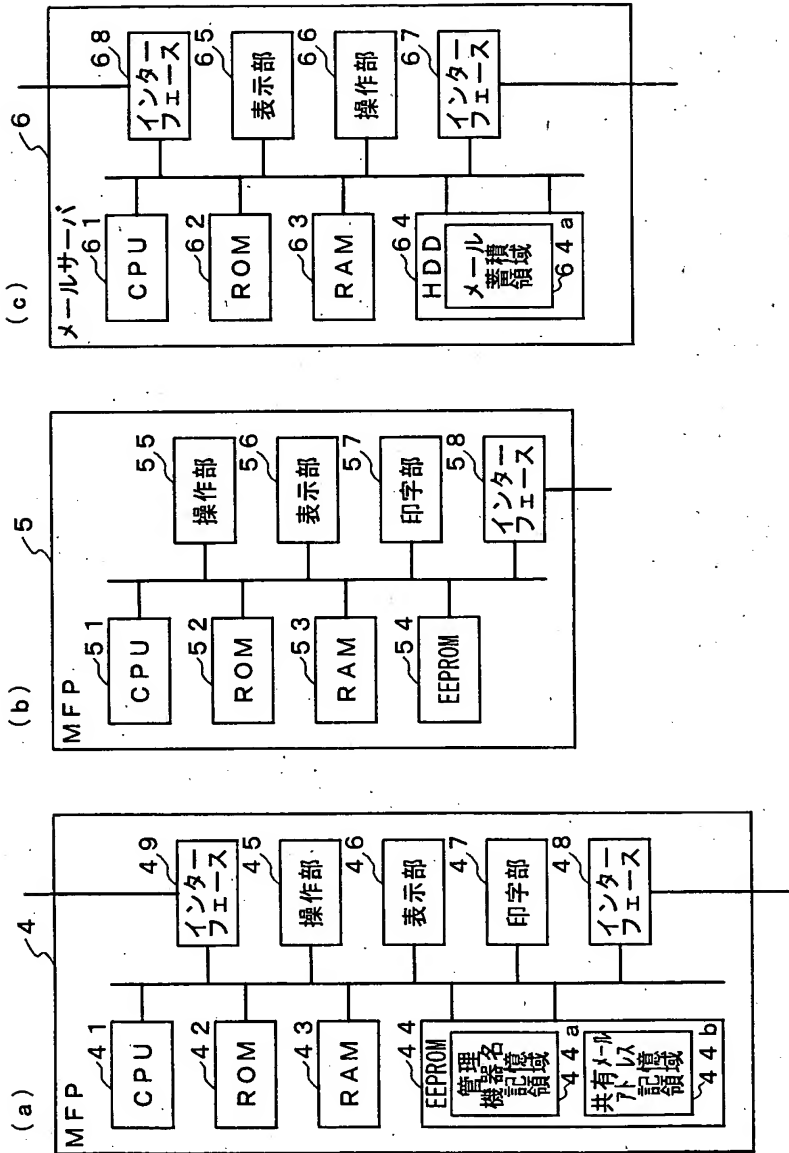
【図9】



【図10】

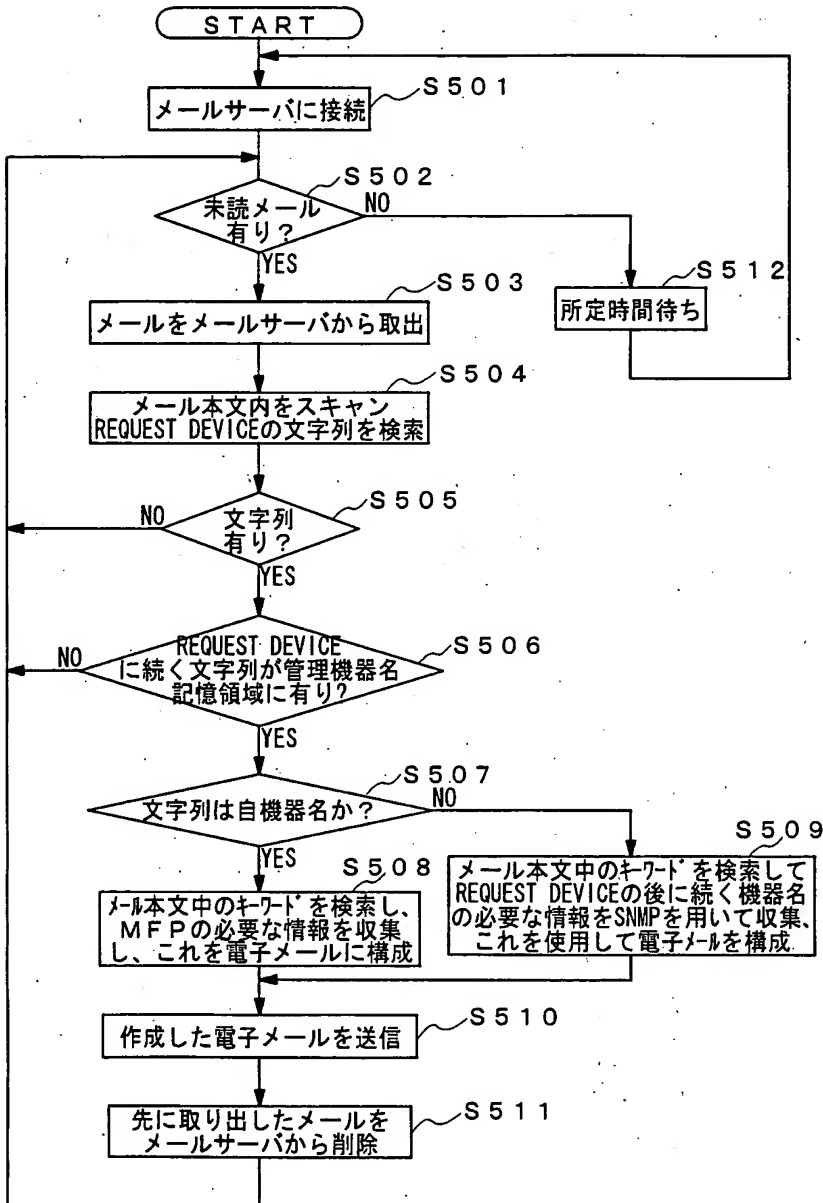


【図11】





【図 1 2】



【書類名】            要約書

【要約】

【課題】    電子機器ごとに専用のメールアドレスを割り当てることなく、自機器宛てに送信された電子メールを取得できるようにする。

【解決手段】    MFPが、共有メールアドレスを宛先アドレスとした未読の電子メールをメールサーバから取り出す（S102、S103）。取り出した電子メールの本文内のREQUEST DEVICEの文字列に続く文字列が自機器名である否かを判断する（S103～S106）。REQUEST DEVICEの文字列に続く文字列が自機器名を示している場合、自機器宛ての電子メールであると判断して（S106：YES）、電子メールの到来に対応付けられた処理を実行する（S107～S108）。その後、取り出した電子メールをメールサーバから削除する（S109）。

【選択図】            図4

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[000005267]

1. 変更年月日

1990年11月 5日

[変更理由]

住所変更

住 所

愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号

氏 名

ブラザー工業株式会社